



Сургалтын хэрэглэгдэхүүний жишиг жагсаалт

MLAB 2.0

Агуулга

Үндсэн хэрэглэгдэхүүн.....	5
Математикийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	7
Бага боловсролын математикийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	7
Суурь боловсролын математик хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	22
Бүрэн дунд боловсролын математик хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	34
Мэдээллийн технологи хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	37
Мэдээллийн технологийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	38
Мэдээллийн технологи хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	38
Монгол хэл хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	39
Монгол хэлний жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	40
Бага боловсролын монгол хэл хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	40
Суурь боловсролын монгол хэл хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	49
Бүрэн дунд боловсролын монгол хэл хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	50
Уран зохиолын жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	52
Суурь боловсролын уран зохиол хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	52
Үндэсний бичгийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	54
Үндэсний бичиг хичээлийн сургалтын нийтлэг хэрэглэгдэхүүн	54
Суурь боловсролын үндэсний бичиг хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	55
Бүрэн дунд боловсролын үндэсний бичиг хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	56
Англи хэлний жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	59
Англи хичээлийн сургалтын нийтлэг жишиг хэрэглэгдэхүүн	59
Орос хэлний жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	65
Орос хэл хичээлийн сургалтын жишиг хэрэглэгдэхүүн	65
Хүн ба орчин, хүн байгаль хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	72
Бага боловсролын хүн ба орчин , хүн ба байгаль хичээлийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын жишиг хэрэглэгдэхүүн.....	72
Бага боловсролын хүн орчин, хүн байгаль хичээлийн сургалтын жишиг хэрэглэгдэхүүн	74
Биологийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	77
Биологийн хичээлд нийтлэг хэрэглэгдэх жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	77
Суурь боловсролын биологийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	83
Бүрэн дунд боловсролын биологийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	87
Химийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	91
Химийн хичээлийн нийтлэг хэрэглэгдэхүүн.....	91

Суурь боловсролын химийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	100
Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлийн сургалтын	105
хэрэглэгдэхүүний жагсаалт	105
Физикийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	113
Физикийн хичээлийн нийтлэг сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	113
Суурь боловсролын физикийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	123
Бүрэн дунд боловсролын физикийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	146
Эрүүл мэнд хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	161
Эрүүл мэндийн хичээлийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	161
Бага боловсролын эрүүл мэнд хичээлийн хэрэглэгдэхүүн	162
Суурь боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн хэрэглэгдэхүүн.....	164
Бүрэн дунд боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн хэрэглэгдэхүүн.....	168
Газарзүй хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	171
Газарзүйн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүн	171
Суурь боловсролын газарзүй хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	178
Бүрэн дунд боловсролын газарзүй хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүний жагсаалт	188
Дүрслэх урлаг, дизайн технологийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	197
Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүн	197
Дизайн технологи хичээлийн сургалтын нийтлэг хэрэглэгдэхүүн	207
ҮІ-ІХ ангийн дизайн технологи, VI-XII ангийн дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	214
Биеийн тамир хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	244
Биеийн тамир гадаа талбайн жишиг хэрэглэгдэхүүн	244
Биеийн тамир хичээлийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүн	247
Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	264
Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	272
Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	283
Нийгэм судлал хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	288
Нийгэм судлал хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	288
Түүх хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн	295
Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн	295
Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүний	307
Хөгжмийн хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	315
Хөгжмийн кабинетын нийтлэг хэрэглэгдэхүүн	315

Хүснэгтийн жагсаалт	321
---------------------------	-----

Үндсэн хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 1. Үндсэн хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Персонал компьютер (иж бүрэн)	Процессор	-	ш	Үйлдлийн систем /OS: Windows системийн сүүлийн хувилбар байх Процессор / CPU: 8th Generation Intel® Core™ i5 Processor буюу түүнээс дээш үзүүлэлттэй
		Шуурхай санах ой / RAM	-	ш	4GB буюу түүнээс дээш
		Хадгалах төхөөрөмж / HDD	-	ш	500GB буюу түүнээс дээш
		Дэлгэц	-	ш	Хэмжээ 17", Төрөл HD LED Нарийвчлал Full HD Оролт HDMI, DVI, S-Video /PAL/ Ажиллах хүчдэл AC-220V 50/60Hz
		Гар	-	ш	-
		Хулгана	-	ш	-
		Дуу өсгөгч (спийкер)	-	ш	USB эсвэл Bluetooth холболттой 5-8м зайд дуу дамжуулах чадалтай Зөөвөрлөх боломжтой
2	Microsoft office	-	-	ш	MS 2016 буюу түүнээс хойших лицензтэй хувилбар
3	Microsoft windows	-	-	ш	Windows 10 буюу түүнээс хойших лицензтэй хувилбар
4	Light board	-	-	ш	Хуруугаар бичих, удирдах боломжтой Самбар дээр бичих хурд өндөр Өнгөт зураг зурах, бичих
5	Проектор	-	-	ш	Нягтаршил 1920 x 1200 буюу түүнээс дээш, Тодосгох харьцаа 15,000:1, Өнгөний ялгарал 1.07 billion, Ламп 330W, Ажиллах температур 41–104°F (5–40°C), 85% чийгшил, Тэжээл 100-240V, 50-60Hz, автоматаар шилжих
6	Зөөврийн дэлгэц	-	-	ш	Зөөвөрлөн байрлуулах, эвхэж угсрах боломжтой, Хэрэглэгчидэд ашиглахад хялбар байх
7	Өнгөт принтер	-	-	ш	A3 хүртэл хэмжээтэй хэвлэдэг. Нягтрал сайтай фото зураг хэвлэхэд зориулагдсан. 1 мин 4 дээш хуудас хэвлэдэг
8	Ухаалаг самбар / Проекторын дэлгэц	-	-	ш	120x240 харьцаатай цагаан өнгөтэй хананд бэхлэгдэн эвхэгддэг байх, Дэлгэц мэдрэгчтэй, Нягтшил - 9600x9600, Нарийвчлал - 0.05 мм, Дохиолол боловсруулах хүчин чадал 480 цэг/с, Дохиолол дамжуулах хүчин чадал 8 м/с
9	Самбар	-	-	ш	Өнгийн шохой, маркераар зурах бичих боломжтой, Стандартад нийцсэн.



Математик

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Математикийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Бага боловсролын математикийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 2. Бага боловсролын математикийн туршилт, дадлага ажлын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Тооллын хэрэгсэл	Тооллын савх	-	ш	100 ширхэг, ижил хэмжээтэй, 10-аар багцлах хэрэгсэл, хийх савтай байна.
		Дүрс бүтээх савх	-	ш	Ялгаатай урттай, өнгөтэй. Савх сурагчийн эрүүл мэндэд ээлтэй, хэрэглэхэд аюулгүй материалтай байна.
		Хэлхсэн шүр	-	ш	20, 100 шүрийг тус бүр 10, 10-аар өнгө сөөлжүүлэн хэлхсэн, утас нь бат бөх, хийх савтай байна. Аюулгүй байдлыг тооцон шүрний овор хэмжээг сонгоно (чих, хамарт хийхээс сэргийлэх).
		Угсардаг шоо, хавтан загвар	Тооны нэгжийг төлөөлөх биет	ш	Эдгээр нь тус бүр 3-5 биет (угсардаг шоо, параллелолипед) болон хавтан (квадрат, тэгш өнцөгт) загвар, нөөцтэй, хийх савтай.
			Арвыг төлөөлөх биет		
			Зууг төлөөлөх биет		
			Мянгыг төлөөлөх биет		
		Сампин	-	ш	10 эгнээ бүрд 10 ширхэг шүртэй, салж эвдрэхгүй, хөнгөн байна. (Рекенрек): I- II ангид 20 шүрийг нэг эгнээнд 10 байхаар 2 эгнээнд хэлхсэн байна. (10 шүрийг 5, 5-аар хоёр өнгөөр ялгана.)
2	Тоон шулууны загвар	Хуваарьтай саваа, хуваарьтай цагариг	-	ш	10 тэнцүү хэсгийг 2 өнгөөр сөөлжлөн будсан байна.
3	Хугацааг хэмжих хэрэгсэл	Аналоги цаг	-	ш	Цаг, минут, секундийн зүүтэй, хугацааг 1, 5 минутын нарийвчлалтай хэлэх хуваарьтай (60), секундийн зүүг нэг бүтэн эргүүлэхэд минутын зүү 1-ээр, минутын зүүг нэг бүтэн эргүүлэхэд цагийн зүү 1-ээр шилждэг, эдэлгээ сайтай.
		Дижитал цаг	-	ш	Цаг, минутыг 12 болон 24 цагийн горимоор харуулах боломжтой.
	Самбарын хэмжих хэрэгсэл	1 м урт шугам	-	ш	Тус бүрдээ бариултай. (хэмжилтийн алдаагүй байх)
		Гортиг	-		
		Транспортир	-		
		“Алхдаг” метр	-		

	Уртыг хэмжих хэрэгсэл	90-45-45, 90-60-30 градусын өнцөгтэй 2 гурвалжин шугам	-		
		20 см урт шугам	-	ш	Сурагч аюулгүй ажиллах (төмөр биш), эрүүл мэндэд ээлтэй материалтай.
		20 см Туузан метр	-		I-III ангид уртыг хэмжих стандарт бус нэгжийг илэрхийлэх юмсыг хэрэглэнэ.
		Уртыг хэмжих стандарт бус нэгж	-		
4	Хүндийг хэмжих иж бүрдэл	Тавган жинлүүр	-	ш	Хүндийг харьцуулах, хэмжих тавган жинлүүр (2 тавагтай)
		Хүндийг хэмжих стандарт бус нэгж	-		Хүндийг хэмжих стандарт бус нэгжийг төлөөлөх ижил масстай нэг төрлийн юмс
		Туухай	1 мг (1 ш)	ш	Хүндийг хэмжих стандарт нэгж
			1 г (1 ш)		
			10 г (10 ш)		
			100 г (10 ш)		
			250 г (4 ш)		
			500 г (2 ш)		
			1 кг (1 ш) масстай туухай		
		Электрон жин:	Граммаар хэмжих электрон жин (1 г-ыг харуулдаг).	ш	Дээрх 2 төрлийн электрон жин, цахилгаан тэжээл AC220-240В, автоматаар асах, LCD дэлгэц, залгуур кабель, адаптертай.
			Килограммаар хэмжих электрон жин.		
5	Эзлэхүүнийг хэмжих иж бүрдэл	Тунгалаг савнууд	-	ш	Сурагч аюулгүй ажиллах, байгальд, эрүүл мэндэд ээлтэй, нимгэн бус материалтай, тунгалаг савнууд: Ижил болон ялгаатай диаметртай, өндөр, нам, том, жижиг, хуваарьгүй.
		Литр, миллилитрийн хуваарьтай сав	50 мл	ш	Стандарт эзлэхүүн хэмжих нэгж
			100 мл	ш	
			250 мл	ш	
			500 мл	ш	
			1000 мл	ш	
			2000 мл	ш	
		Стандарт бус хэмжих нэгжийг төлөөлөх ижил хэмжээтэй аяганууд	Тариур	ш	1 мл-ийг таниулах хуваарьтай хэрэгсэл (нэг удаагийн, зүүгүй, 10 мл хүртэлх багтаамжтай тариур байж болно)
			Огторгуйн биет	ш	1000 мл багтаамжтай, куб хэлбэртэй тунгалаг сав,

					түүнд багтах 1 дм.куб хэмжээтэй куб (биет)
6	Биетийн эзлэхүүнийг хэмжих хэрэгсэл (IV-V ангид)	Биетийн эзлэхүүнийг таниулах, угсардаг 4 бүрдэл хэсэгтэй хэрэглэгдэхүүнтэй	1 см ирмэгтэй куб	ш	Тус тус дээрх хэмжээтэй тэгш өнцөгт параллелепипед байна. Куб хэлбэртэй сав нь тунгалаг, доторх нэгж кубийг харж, эзлэхүүнийг тооцоолоход дэмжлэг болохоор байна.
			9 см x 1 см x 1 см	ш	
			9 см x 10 см x 1 см	ш	
			10 см x 10 см x 9 см	ш	
		Хайрцаг, том, жижиг хэмжээтэй кубууд	-	ш	Хайрцгийг том эсвэл жижиг кубээр дүүргэх боломжтой байна. 1 дм.куб эзлэхүүнтэй, куб хэлбэртэй сав, түүнийг дүүргэх 1 см ирмэгтэй кубууд.
7	Термометр	-	-	ш	Спирт агуулсан. Хэмжих хязгаар: -20 ~ +110°C Хэмжилтийн хуваарийн алхам: 0.5°C Нарийвчлал: ±1°C. Зориулалтын хадгалах савтай, аюулгүй ажиллагааны заавартай.
8	Талбайг хэмжих хэрэгсэл	-	1 см.кв хэмжээтэй квадратууд 10 ш	ш	Дүрс бүтээх, талбайг хэмжих квадратууд. Дүрс, зохиомж бүтээхэд ижил хэмжээтэй квадратуудыг хэрэглэхийг тооцон тоо, хэмжээг тохируулна.
		-	1 дм.кв хэмжээтэй квадратууд 10 ш.	ш	
		-	1 м.кв хэмжээтэй квадрат /ангид 1 ш/	ш	
		-	Плитк: тунгалаг.	ш	
9	Өнцөг, дүрс зурах хэрэгслүүд	Гурвалжин шугам	90-45-45 градус өнцөгтэй	ш	1 мм-ээс багагүй зузаантай, хэрэглэгдэхүүнүүд бат бөх, аюулгүй ажиллагааны заавартай байна.
			90-60-30 градусын өнцөгтэй.	ш	
		Транспортер	-	ш	1 мм-ээс багагүй зузаантай, 0-180, 0-360 градусын өнцөг хэмжих, хуваарийн алдаагүй.
		Өнцгийн эвхмэл загвар	-	ш	Хэрэглэгдэхүүнүүд бат бөх, аюулгүй ажиллагааны заавартай байна.
		Гортиг	-	ш	
		Ойлгогч	-	ш	Дүрсийг тэнхлэгийн хувьд тэгш хэмтэй зурахад

					хэрэглэнэ, дүрс юмс нэвт гэрэлтэж харагддаг.
10	Геосамбар	Геосамбар	-	ш	Сурагч аюулгүй ажиллах, байгаль, эрүүл мэндэд ээлтэй материалтай.
		Резин	-	ш	Олон өнгийн, хэт нарийн бус резиний хамт.
11	Энгийн бутархайг дүрслэх хэрэгсэл	-	-	ш	Энгийн бутархайг дүрслэх, жиших, үйлдэл гүйцэтгэхэд хэрэглэх тууз, хавтан, леги, биет гэх мэт. Байгаль, эрүүл мэндэд ээлтэй материалаар хийх. Ижил болон ижил бус хуваарьтай энгийн бутархайнуудыг жишихэд хэрэглэх жинлүүр ангид 1 байж болно.
12	Боломж тоолох хэрэгсэл	Зоос	-	ш	
		Шоо		ш	Түгээмэл хэрэглэдэг 1-6 дугуй дүрстэй шоо; 3 см-ээс багагүй ирмэгтэй, талсуудад тоо, зураг, дүрс, өнгийг солих боломжтой, эдэлгээтэй шоо.
		Хүрд (IV-V ангид):		ш	Хуваалтын хэсгүүдийг өнгөөр ялгаж, эсвэл тоог харуулсан байна.
13	Хөлөгт тоглоом	-	-	ш	Шатар, даам гэх мэт: наалт хуурахгүй, эдэлгээтэй.
14	Цагаан самбар	-	-	ш	A3 хэмжээтэй, хоёр талд нь бичих, арилгах боломжтой, өргөхөд хөнгөн, хүрээ нь салахгүй, эдэлгээ сайтай, бичих, арилгах хэрэгсэлтэй.
15	Тооны машин (V ангид)	-	-	ш	Утас, цахим хэрэгсэлд суулгаагүй тооны машины дэлгэц, товчлуурын хэсэг хамгаалалттай байна.
16	Анхны тусламжийн иж бүрдэл	Боолт	-	ш	Анхан шатны тусламж үзүүлэхэд шаардлагатай зүйлс бүхий хайрцаг. Ус, чийг, тоос, химийн бодис нэвтрэхээргүй маш сайн тагтай, хэрэглэх заавартай.
		халуун хэмжигч	-	ш	
		шархны наалт	-	ш	
		халдваргүйжүүлэх уусмал	-	ш	
		тос	-	ш	
		чимхүүр	-	ш	
		гурвалжин алчуур	-	ш	
		резинэн бээлий	-	ш	

Хүснэгт 3. Бага боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Хавтгайн дүрс	-	-	ш	Сурагч барьж танилцах боломжтой, байгаль, эрүүл мэндэд ээлтэй, хэт нимгэн бус материалтай дүрс: Гурвалжин, дөрвөн өнцөгт, таван өнцөгт, зургаан өнцөгт, долоон өнцөгт, найман өнцөгт, зөв ба зөв биш олон өнцөгт, дугуй дүрс: “Эв долоо” тоглоом.
		-	-	ш	Зурагт үзүүлсэн зөв гурвалжин, дөрвөн өнцөгт (ромбо, трапец хэлбэртэй), зөв зургаан өнцөгт.
2	Биет	Куб	-	ш	Эдгээр дүрсийн дэлгээс. Сурагч барьж танилцах боломжтой, байгаль, эрүүл мэндэд ээлтэй материалтай байна.
		Тэгш өнцөгт параллелепипед	-	ш	
		Цилиндр	-	ш	
		Призм	-	ш	
		Пирамид	-	ш	
		Биетийн каркас бүтээх саваа, савх, холбогч	-	ш	

Хүснэгт 4. Бага боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх хэвлэмэл бүтээгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Тоо, хэмжээ, илэрхийлэл бүхий карт	Цифр, үсэг, үйлдлийн тэмдгийн багц карт	-	ш	0-9 хүртэл цифр тус бүр 10 ширхэг, нэмэх, хасах, үржүүлэх, хуваах үйлдлийн, жиших, харьцааны тэмдэг, хаалт зэрэг тус бүр 5 ширхэг, мэдэгдэхгүй байгаа гишүүнийг төлөөлөх дүрс, үсэгтэй карт 5 ширхгээс цөөнгүй, ус, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй. Хоёр талыг бүтээлчээр хэрэглэсэн, хийх савтай. Арав, хорь, зуу, мянга дотор үйлдэл гүйцэтгэхэд хэрэглэх тоо, тэдгээрийн дүрслэл, нэр, тоон илэрхийлэл, урт, хүнд, эзлэхүүн, хугацааг хэмжих нэгж, хэмжээ; 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 болон бусад хуваарьтай энгийн бутархай, холимог бутархай, аравтын бутархай, харьцаа, пропорц, процент зэргийг тоогоор, үгээр, зураг дүрслэлээр илэрхийлсэн картууд, үйлдэл гүйцэтгэх, цээжээр тооцоолох тоон илэрхийлэл, тэнцэтгэл, тэнцэтгэл биш, урт, хүнд, шингэний болон биетийн эзлэхүүн, талбайн хэмжээ, хугацаа, хэмжих нэгж, хэмжээ гэх мэт.
		Тооны бүтцийг харуулах загвар (I-II ангид)	-	ш	Тооны бүтцийг харуулсан хүснэгт, эсвэл дөрвөлжин, дугуй дүрс зэргээр илэрхийлсэн загвар;
		Эерэг, сөрөг тоо, ром тооны загвар	-	ш	-
		Мөнгөн дэвсгэртийн загвар	-	ш	Нэгт, тавт, аравт, хорьт, зуут, мянгат гэх мэт мөнгөн дэвсгэртийн загварууд.
2	Тооны орны утгын карт	-	-	ш	Натурал тоо, аравтын бутархайн орны утгыг илэрхийлэх нэгж, аравт, зуут, мянгат, аравны, зууны хэсэг зэргийг тус бүрд нь өнгөөр ялгаж, хэмжээг тохируулсан, хоёр талыг бүтээлчээр хэрэглэсэн, норж, бохирдохоос сэргийлэх өнгөлгөөтэй, савтай.
3	Тооны орон, ангийн тууз	-	-	ш	Мянга, арван мянга, сая хүртэлх тооны орны утга, орны нэгжийн тоог харуулах эвхмэл загвар

4	Хүснэгтийн загварууд	Тооны орны утгын хүснэгт	-	ш	Олон оронтой тоо, аравтын бутархайн орны утгыг мөр бүрд тусад нь бичсэн хүснэгт. Жишээ нь: нэгдүгээр ангид дээд мөрөнд 10-90 хүртэлх аравтууд, доод мөрөнд 1-9 хүртэлх нэгжүүдийг бичсэн хүснэгт (2x10-ийн хүснэгт) хэрэглэнэ. Хоёрдугаар ангид зуут, аравт, нэгжийг мөр бүрд тусад нь бичсэн хүснэгт байна. Гуравдугаар ангид мянгат, зуут, аравт, нэгжийг мөр бүрд тусад нь бичсэн хүснэгт байна гэх мэт.
		Тооны орон, ангийн хүснэгт	-	ш	Зуу хүртэлх тоо, мянга хүртэлх тоо, арван мянга хүртэлх тоо, сая хүртэлх тоо, олон оронтой тоо, аравтын бутархайг дүрслэх, бичих хүснэгт.
		Зуугийн хүснэгт	-	ш	10x10 хэмжээтэй хүснэгтэд 1-100 хүртэлх тоотой, ар талдаа тоогүй байх.
		5, 10, 20-ийн хүснэгт	1x5 хэмжээтэй хүснэгт	ш	-
			2x5 хэмжээтэй хүснэгт	ш	-
			2x10 хэмжээтэй хүснэгт	ш	-
		Үйлдлийн нэг гишүүнийг бусад гишүүнээр илэрхийлэх хүснэгт	-	ш	Бодлого бодох, үйлдэл гүйцэтгэх, урвуу үйлдлээр шалгах, зохиох болон үйлдлийн гишүүний хамаарлыг бичиж харуулахад хэрэглэнэ.
		Харьцааны хүснэгт	-	ш	2x2 хэмжээтэй хүснэгт
		Процент, энгийн, аравтын бутархайн холбоо хамаарлыг илэрхийлэх хүснэгт	-	ш	Процент, энгийн, аравтын бутархайн холбоо хамаарлыг илэрхийлэх хүснэгт
5	Хавтан загвар	Тоог дүрслэх хавтан	-	ш	Үржүүлэх, хуваах үйлдлийг ТДХ (тодорхой, дүрслэл, хийсвэр) арга зүйгээр таниулахад хэрэглэх багцалсан юмсын зураг, багцлах юмсын зураг, хавтан, бичиглэл хийх талбар бүхий хуудас.
		Нэгж, аравт, зуутыг дүрслэх хавтан гэх мэт.	-	ш	Нэгж, аравт, зуутыг дүрслэх хавтан гэх мэт.
		Энгийн бутархайг дүрслэх загвар	-	ш	Тууз, дүрс, бутархайг дүрслэх, жиших, үйлдэл гүйцэтгэхэд хэрэглэх хавтангийн загвар, хэрчмүүд

		Өгүүлбэртэй бодлогыг загварчлах хавтан	-	ш	Өгүүлбэртэй бодлогыг загварчлах хавтангууд
6	Тоон шулууны загвар	-	-	ш	Хуваарьгүй, хуваарьтай (нэгж, аравт, зуут, мянгатыг тус тус тэмдэглэсэн, тоо тэмдэглээгүй хувилбар)
7	Хуваарьтай хэрэгслийн загвар	-	-	ш	Урт, хүнд, эзлэхүүн, хугацааг хэмжих хэрэгслийн хуваарийг унших, хэмжээг тэмдэглэхэд хэрэглэх загвар
		Термометрийн загвар	-	ш	Халуун, хүйтнийг заах хэсэг нь хөдлөх боломжтой, термометрийн хуваарьтай загвар байна.
8	Геохуудас	-	-	ш	Дүрс, биетийг зурах хуудас. Ар, өвөр тал ялгаатай дүрслэлтэй (цэгтэй, хэт тод бус налуу зураастай гэх мэт).
9	Дүрс, биет, зурагтай карт	-	-	ш	• Юмсыг ангилах, зүй тогтлыг олох, байршлыг тогтоох, бодлого бодох зэрэгт хэрэглэх янз бүрийн өнгө, хэлбэр, хэмжээтэй дүрс, биет, тэдгээрийн дэлгээс, өнцөг, дүрс болон биеттэй адил хэлбэртэй юмс, тэгш хэмтэй дүрс, юмс, эргүүлэлт, параллель зөөлт зэргийг дүрсэлж буюу нэр томьёо, шинжийг бичсэн картууд гэх мэт. • Ахуй амьдрал, тогтвортой хөгжилтэй холбоотой мэдээлэл (бичвэр, зураг, хүснэгт, диаграмм гэх мэт) Зураг нь тогтвортой хөгжлийн үзэл санаанд нийцсэн, байгаль, амьтдад ээлтэй агуулгатай байна.
10	Цаг тооны бичиг	-	-	ш	[Календарь]: овор багатай, хөнгөн, бичвэр нь сурагчдад харагдах хэмжээтэй.
11	Байршлыг тогтоох хүснэгт, (тоглоомын хөлөг)	-	-	ш	• Шатар, даамын хөлөг, • Монголын уламжлалт тоглоомын хөлөг • Мөрийг тоогоор, баганыг үсгээр тэмдэглэсэн хүснэгт • Координатын хавтгайн I мөчийг дүрсэлсэн загвар (IV-V ангид)
12	Өгөгдөлтэй ажиллах хүснэгт	Юмсыг нэг шинжээр ангилах Карроллын диаграмм	-	ш	
		Юмсыг хоёр шинжээр ангилах Карроллын диаграмм	-	ш	

		Юмсыг нэг шинжээр ангилах Эйлер-Веннийн диаграмм	-	ш	
		Юмсыг хоёр шинжээр ангилах Эйлер-Веннийн диаграмм	-	ш	
		Давтамжийн хүснэгт	-	ш	
		Өгөгдөл дүрслэх дөрвөлжин шугамтай талбар	-	ш	
13	Гэрлэн дохионы карт	-	-	ш	Явцын үнэлгээнд хэрэглэх улаан, шар, ногоон өнгийн карт, эдэлгээ сайтай.
14	Аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа	-	-	ш	Хичээл сургалтын багаж хэрэгсэлтэй (хайч, цаасны хутга, гортиг, шилэн сав, термометр гэх мэт) аюулгүй ажиллах дүрмийг зураг дүрслэл, бичиглэлээр харуулсан, анги нийтэд харагдах, зурагт үзүүлэнд тавих шаардлагыг хангасан.

Хүснэгт 5. Бага боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Тоо тооллын үзүүлэнгийн багц Үйлдлийн чанарыг харуулах зурагт үзүүлэн (I-V ангид):	I анги	-	ш	Тоог нэмэх, үржүүлэх үйлдлийн чанарыг бодит юмс, дүрслэл зураг, бичиглэлээр харуулсан. I ангид: 10, 20, 100 хүртэлх юмсыг тоолох, нэмэх, хасах үйлдэл, үйлдлийн чанарыг бодит юмс, дүрслэл, бичиглэлээр харуулсан, асуудал шийдвэрлэх загвар гэх мэт.
		II анги	-	ш	II ангид: Мянга хүртэлх тоог дүрслэх, унших, бичих, тоон шулуун дээр цэгээр тэмдэглэх, жиших, тоймлох, үржүүлэх үйлдлийг таниулах, үйлдэл гүйцэтгэх, зүй тогтол, үйлдлийн чанар, үйлдлийн дараалал, асуудал шийдвэрлэх гэх мэт.
		III анги	-	ш	III ангид: Арван мянга хүртэлх тоог дүрслэх, унших, бичих, тоон шулуун дээр цэгээр тэмдэглэх, жиших, тоймлох, үйлдэл гүйцэтгэх, зүй тогтол, тоон илэрхийлэл, тоон

					тэнцэтгэл, тэнцэтгэл биш; Энгийн бутархайг таниулах, дүрслэх, тэмдэглэх гэх мэт.
		IV анги	-	ш	IV ангид: Сая хүртэлх тоог дүрслэх, унших, бичих, тоон шулуун дээр цэгээр тэмдэглэх, жиших, тоймлох, үйлдэл гүйцэтгэх, зүй тогтол, тэгшитгэл, тэнцэтгэл биш; Тооны хуваагдах шинж, энгийн бутархай, аравтын бутархай, харьцаа (зураг, дүрсийг ихэсгэж, багасган зурах, харьцааг дүрслэх, тэмдэглэх), пропорц гэх мэт.
		V анги	-	ш	V ангид: Олон оронтой тооны монгол нэршил, тоог дүрслэх, унших, бичих, тоон шулуун дээр цэгээр тэмдэглэх, жиших, тоймлох, үйлдэл гүйцэтгэх, тэгшитгэл, тэнцэтгэл биш. Тооны хуваагдах шинж, энгийн бутархай, аравтын бутархай, харьцаа (зураг, дүрсийг ихэсгэж, багасган зурах, харьцааг дүрслэх, тэмдэглэх), пропорц, процент гэх мэт.
2	Хэмжигдэхүүний үзүүлэнгийн багц	-	-	ш	Урт, хүнд, эзлэхүүн, талбай, хугацаа, тэдгээрийг хэмжих нэгжийн хамаарал, хэмжээг жиших, үйлдэл гүйцэтгэх, дүрсийн периметр, талбайг таниулах, уртыг хэмжих уламжлалт нэгж, урт, хүнд, эзлэхүүнийг хэмжих стандарт бус нэгж, улирал, үйл явдлын дараалал гэх мэт.
3	Геометрийн үзүүлэнгийн багц	Геометрийн дүрс	-	ш	Геометрийн дүрс, тэгш хэмтэй дүрс, биет, тэдгээрийн шинж, биетийн дэлгээс гэх мэт.
		Геометр хувиргалт	-	ш	Геометр хувиргалт: тэгш хэм, параллель зөөлт, эргүүлэлт.
		Газрын зураг	-	ш	Орон зай, чиглэл хөдөлгөөн (хол, ойр, наана, цаана, дээр доор, өмнө хойно, баруун, зүүн), гэр, анги, сургууль, орчин дахь юмсын байршлын зураг, план зураг, зорчих, аяллын замын зураг (маршрут), юмсын байршил, газрын зураг (Монгол орны газрын зураг) гэх мэт.
4	Өгөгдөлтэй ажиллахын үзүүлэнгийн багц	Карроллын диаграмм	-	ш	-
		Эйлер-Веннийн диаграмм		ш	-

		Өгөгдлийн бүртгэл, давтамжийн дүрслэл	-	ш	Хүснэгт, зурган, баганан, дугуй диаграмм, график, далайц, арифметик дундаж зэргийг багтаасан байна.
		Боломж, түүнээс хамаарах туршилтыг дүрслэн үзүүлсэн үзүүлэн	-	ш	Боломж, түүний тоо, модны загвар, ажиглалт, туршилтаар илрэх боломжтой, боломжгүй үзэгдэл.
5	Асуудал шийдвэрлэх	-	-	ш	Сэдэлжүүлэх, асуудал шийдвэрлэх үе шат, асуудал шийдвэрлэхэд хэрэглэх ерөнхий арга барилыг тусгасан хүснэгт, загвар (пропорциональ хамаарлын бодлого бодох хүснэгт, харьцааны хүснэгт).

Хүснэгт 6. Бага боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх дижитал хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Сургалтын интерактив материал (I анги)	Байршил, хөдөлгөөн	-	ц	Хол ойр, наана цаана, өмнө хойно, баруун зүүн, дээр доор, өндөр нам, том жижиг юмс бүхий тогтвортой хөгжлийн үзэл санаанд нийцсэн интерактив хичээл, өөрийгөө үнэлэх даалгавартай.
		Дүрсийг таних	-	ц	Дүрс нэрлэх, зурах, дүрсээр зохиомж хийх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		100 хүртэлх тоо	-	ц	10, 20, 100 хүртэлх тоо, тооны бүтэц, тооны нэгж, аравтыг харуулах абак, тооны орны нэмэгдэхүүний нийлбэр, тоог унших, бичих, тоон шулуун дээр цэгээр тэмдэглэх, жиших, баримжаалах, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Тоог нэмэх, хасах	-	ц	10, 20, 100 дотор нэмэх, хасах үйлдлийн гишүүнийг нэрлэх, үйлдэл гүйцэтгэх, үйлдлийн чанар, үйлдлийн нэг гишүүнийг нөгөө гишүүдээр илэрхийлэх, үйлдлийн мэдэгдэхгүй байгаа гишүүнийг олох, шалгах, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Цаг хугацаа	-	ц	Хоног, долоо хоног, улирал, сар, цагийг нэрлэх, бичих, цагийг дүрслэх, үйл явдлын дарааллыг тогтоох, өөрийгөө үнэлэх

2		Хүнд, шингэний эзлэхүүнийг харьцуулах	-	ц	Хүнд, хөнгөнийг харьцуулах, багтаамж, ижил болон ялгаатай багтаамжтай саван дахь шингэний хэмжээг харьцуулах, өөрийгөө үнэлэх
		Уртыг хэмжих	-	ц	Тууз, юмсын уртыг шууд харьцуулан жиших, стандарт бус нэгж хэрэглэн уртыг хэмжих, уртыг сантиметрээр хэмжих, хэмжээг бичих, жиших, үйлдэл гүйцэтгэх, өөрийгөө үнэлэх
		Өгөгдөлтэй ажиллах	-	ц	Юмсыг нэг, хоёр шинжээр ангилах, бүртгэх, тоолох, дүрслэх, өөрийгөө үнэлэх Зураг нь тогтвортой хөгжлийн үзэл санаанд нийцсэн, байгаль, амьтдад ээлтэй агуулгатай байна.
	Сургалтын интерактив материал (II анги)	Дүрсийг таних	-	ц	Тэгш өнцөг, дүрс, тэгш хэмтэй дүрсийг таних, дүрсийг ангилах, өөрийгөө үнэлэх
		Өгөгдөлтэй ажиллах	-	ц	Юмсыг нэг, хоёр шинжээр ангилах, юмсыг ялган бүртгэх, давтамжийн тоог олох, зурган диаграммаар дүрслэх, асуултад хариулах, өөрийгөө үнэлэх
		Байршил, хөдөлгөөн	-	ц	Орчин, зураг, хүснэгт дэх юмсын байршлыг бичих, заасан байршилд юмсыг байрлуулах, зурах, өөрийгөө үнэлэх
		Тоог үржүүлэх, хуваах	-	ц	Багцалсан юмсын тоог үржүүлэх үйлдэлтэй, юмсыг багцлахыг хуваах үйлдэлтэй холбох, нэмэх ба үржүүлэх үйлдлийн уялдаа холбоо; Үржүүлэхийн хүрдний хүрээнд тоог үржүүлэх, хуваах (2, 5, 10; 1, 0; 4, 8; 3, 6, 9; 7), тоог нэгжээр нэмэгдүүлэн, хорогдуулан тоолох, зүй тогтол олох; Асуудал шийдвэрлэх; Өөрийгөө үнэлэх.
		Уртыг хэмжих	-	ц	Уртыг хэмжих стандарт бус болон стандарт нэгж (мм, см, дм, м), уртыг хэмжих, уртыг хэмжих уламжлалт нэгж, юмс, дүрсийн хүрээний уртыг олох, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Хүнд, эзлэхүүнийг хэмжих	-	ц	Хүндийг хэмжих, шингэний эзлэхүүнийг хэмжих, хэмжээг дүрслэх, бичих, жиших, үйлдэл гүйцэтгэх, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.

		Мянга хүртэлх тоо	-	ц	Мянга хүртэлх тоог дүрслэх, унших, бичих, жиших, тоймлох, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Мянга хүртэлх тоог нэмэх, хасах	-	ц	1000 дотор тоог нэмэх, хасах, цээжээр тооцоолох, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Хугацааг хэмжих	-	ц	Цаг бичих, дүрслэх, хугацааг хэмжих нэгж, үргэлжлэх хугацааг тооцоолох, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Хагас, хагасын хагасыг тэмдэглэх	-	ц	Тууз, дүрсийг тэнцүү хуваах, хагас, хагасын хагасыг тэмдэглэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Тоог 2 дахин ихэсгэх	-	ц	100 хүртэлх нэгж, аравт, хоёр оронтой тоог 2 дахин ихэсгэх, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Үлдэгдэлтэй хуваах	-	ц	Юмсыг тэнцүү хуваариалан хуваах, багцлах, тоог үлдэгдэлтэй хуваах, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт. Зураг нь тогтвортой хөгжлийн үзэл санаанд нийцсэн, байгаль, амьтдад ээлтэй агуулгатай байна.
3	Сургалтын интерактив материал (Ш анги)	Арван мянга хүртэлх тоо	-	ц	10000 хүртэлх тоог дүрслэх, унших, бичих, тоон шулуун дээр цэгээр тэмдэглэх, жиших, тоймлох, өөрийгөө үнэлэх г.м.
		Тоон дээр үйлдэл гүйцэтгэх	-	ц	Арван мянга дотор тоог нэмэх, хасах, үлдэгдэлтэй хуваах, 10, 100, 1000, нэгжээр үржүүлэх, 10, 100, 1000, нэгжид хуваах, зүй тогтол, тоон тэнцэтгэл, тэнцэтгэл биш, үйлдлийн гишүүдийн хамаарал, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Дүрс, биетийг таних	-	ц	Өнцөг, харилцан эгц, зэрэгцээ шулуун, олон өнцөгт, тойрог, дугуй, тэгш хэмтэй дүрс, куб, түүний дэлгээсийг таних, зурах, бүтээх, зохиомж хийх, ангилах, шинжийг оноох, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Талбайг хэмжих	-	ц	Талбайг хэмжих нэгж, тэгш өнцөгт, нийлмэл дүрс (тэгш өнцөгтүүдээс тогтох), үүний дотор кубийн дэлгээсний талбайг олох, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.

		Өгөгдөлтэй ажиллах	-	ц	Юмсыг нэг, хоёр шинжээр ангилах (Карролл, Эйлер-Веннийн диаграмм), юмсыг ангилан бүртгэх, давтамжийн тоог олох, зурган, баганан диаграммаар илэрхийлэх, асуултад хариулах, боломжийн тоог олох, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Урт, хүнд, эзлэхүүнийг хэмжих	-	ц	Урт, хүнд, эзлэхүүнийг хэмжих, хэмжээг бичих, жиших, үйлдэл гүйцэтгэх, периметрийг олох, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Байршил, хөдөлгөөн	-	ц	Юмсын байршлыг тогтоох, заасан байршилд зурах, юмсыг шилжүүлэн байршлыг тогтоох, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Хугацааг хэмжих	-	ц	Хугацааг хэмжих нэгж, хэрэгсэл, хугацааг бичих, жиших, үйлдэл гүйцэтгэх, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Эерэг, сөрөг тоо	-	ц	Эерэг, сөрөг тоог ялгах, унших, бичих, жиших, термометрийн хуваарийг унших, дүрслэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
		Энгийн бутархайг таних	-	ц	Энгийн бутархайг дүрслэх, унших, бичих, тоон шулуун дээр цэгээр тэмдэглэх, жиших, нэмэх, хасах, тоо хэмжээний хэсгийг олох, асуудал шийдвэрлэх, өөрийгөө үнэлэх гэх мэт.
4	Сургалтын интерактив материал (IV анги)	-	-	ц	• Сая хүртэлх тоо, түүний үйлдэл • Эерэг, сөрөг тоог жиших • Энгийн бутархай, түүний үйлдэл (холимог бутархай) • Аравтын бутархай, түүний нэмэх, хасах үйлдэл • Харьцаа, пропорц • Өнцөг, дүрс, биет, түүний дэлгээс • Урт, хүнд, хугацаа, талбай, шингэний эзлэхүүнийг хэмжих • Биетийн эзлэхүүнийг хэмжих • Өгөгдөлтэй ажиллах • Байршил хөдөлгөөн (тэгш хэм, параллель зөөлт, эргүүлэлт, план зураг) • Боломж тооцоолох Сэдэв бүрээр асуудал шийдвэрлэх (пропорциональ хамаарлын бодлого бодох, хэсгийн бодлого бодох гэх

					мэт), өөрийгөө үнэлэх. Зураг нь тогтвортой хөгжлийн үзэл санаанд нийцсэн, байгаль, амьтдад ээлтэй агуулгатай байна.
5	Сургалтын интерактив материал (V анги)	-	-	ц	• Олон оронтой тоо, түүний үйлдэл, ерөнхий хуваагдагч, ерөнхий хуваагч • Ром тоо, • Эерэг, сөрөг тооны зөрөө • Энгийн бутархайн үйлдэл • Аравтын бутархай, түүний үйлдэл • Процент • Харьцаа, пропорц, масштаб • Олон өнцөгт, биет, түүний дэлгээс • Урт, хүнд, хугацаа, талбай, шингэний эзлэхүүнийг хэмжих • Биетийн эзлэхүүнийг хэмжих • Өгөгдөлтэй ажиллах • Байршил хөдөлгөөн (тэгш хэм, параллель зөөлт, эргүүлэлт, план зураг) • Боломж тооцоолох Сэдэв бүрээр асуудал шийдвэрлэх (пропорциональ хамаарлын бодлого бодох, хэсгийн бодлого бодох гэх мэт), өөрийгөө үнэлэх. Зураг нь тогтвортой хөгжлийн үзэл санаанд нийцсэн, байгаль, амьтдад ээлтэй агуулгатай байна.

Суурь боловсролын математик хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 7. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх туршилт, дадлага ажлын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Уртыг хэмжих хэрэгсэл	Шугам	-	ш	20 см-ээс багагүй урттай
2		Туузан метр	-	ш	3 м-ээс багагүй урттай
3		Эвхмэл шугам	-	ш	Эдгээр нь хэмжилтийн алдаагүй, хэт нимгэн биш, бат бөх материалтай, тэмдэглэсэн хуваарь амархан арилдаггүй байхаас гадна сурагч өөрийгөө болон бусдыг гэмтээхээргүй, гар хуруугаа зүсэхгүй байхыг анхаарах хэрэгтэй
4	Өнцөг хэмжих хэрэгсэл	Гурвалжин шугам	90-45-45 градусын өнцөгтэй	ш	Эдгээр нь хэмжилтийн алдаагүй байх, хэт нимгэн биш, бат бөх материалтай, тэмдэглэсэн хуваарь амархан арилдаггүй байхаас гадна сурагч өөрийгөө болон бусдыг гэмтээхээргүй, зүсэхгүй байхыг анхаарах хэрэгтэй.
			90-60-30 градусын өнцөгтэй	ш	
		Транспортер	-	ш	0-1800, 0-3600 градусын өнцгийн хуваарьтай
5	Хүндийг хэмжих хэрэгсэл	Тавган жинлүүр	-	ш	Хүндийг харьцуулах, хэмжих
		Туухай	1 мг	ш	-
			1 г	ш	-
			10 г	ш	-
			100 г	ш	-
			250 г	ш	-
			500 г	ш	-
			1 кг	ш	-
		Электрон жин	Граммаар хэмжих электрон жин (1 г-ыг харуулдаг)	ш	Цахилгаан тэжээл AC220-240В, автоматаар асах, LCD дэлгэц, залгуур кабель, адаптертай. Эдгээр жинлүүрүүд нь хэмжилтийн алдаагүй байх хэрэгтэй.
			Килограммаар хэмжих электрон жин.	ш	
6	Шингэний эзлэхүүнийг хэмжих хэрэгсэл	Хуваарьтай сав	50 мл	ш	-
			100 мл	ш	-
			250 мл	ш	-
			500 мл	ш	-
			1000 мл	ш	-
			2000 мл	ш	-
		Куб хэлбэртэй сав	-	ш	1000 мл багтаамжтай, уг саванд багтах 1 дм.куб хэмжээтэй куб байна.

		Цилиндр хэлбэртэй сав	-	ш	Ижил өндөртэй, суурийн радиусууд нь тэнцүү байх конус болон цилиндр хэлбэрийн савнууд байж болно. Сав нь тунгалаг шил эсвэл хуванцар материалтай, хуваарь нь тод гаргацтай, хэмжилтийн алдаагүй байна. Сурагч аюулгүй ажиллах, эрүүл мэндэд ээлтэй, хэт нимгэн бус материал, тунгалаг өнгөтэй байна.
7	Биетийн эзлэхүүнийг хэмжих хэрэгсэл	Янз бүрийн хэмжээтэй куб, тэгш өнцөгт параллелолипед хэлбэртэй тунгалаг сав	-	ш	Янз бүрийн хэмжээтэй куб, тэгш өнцөгт параллелолипед хэлбэртэй тунгалаг сав
		1 дм.куб эзлэхүүнтэй, куб хэлбэртэй тунгалаг сав	-	ш	Сав нь тунгалаг шил эсвэл хуванцар материалтай, хуваарь нь тод гаргацтай, хэмжилтийн алдаагүй байна. Сурагч аюулгүй ажиллах, эрүүл мэндэд ээлтэй, хэт нимгэн бус материал, тунгалаг өнгөтэй байна.
		1 см, 1 дм ирмэгтэй жижиг кубууд	-	ш	Сав нь тунгалаг шил эсвэл хуванцар материалтай, хуваарь нь тод гаргацтай, хэмжилтийн алдаагүй байна. Сурагч аюулгүй ажиллах, эрүүл мэндэд ээлтэй, хэт нимгэн бус материал, тунгалаг өнгөтэй байна.
8	Термометр		-	ш	Халуун, хүйтнийг хэмжих улаан устай байна. Цельсийн -30-аас +40 хэмийг харуулах хуваарьтай байна. Мөн Фаренгейтийн хуваарьтай байж болно. Аюулгүй ажиллагааны заавартай байна. Бат бөх материалаар хийсэн загвар байж болно.
9	Талбай хэмжих хэрэгсэл	1 см.кв хэмжээтэй квадрат хэлбэртэй хавтан	-	ш	-
		1 дм.кв хэмжээтэй квадрат хэлбэртэй хавтан	-	ш	-
		1 м.кв хэмжээтэй квадрат хэлбэртэй хавтан	-	ш	-
10	Хугацааг хэмжих хэрэгсэл	Аналоги цаг	-	ш	Цаг, минут, секундйн зүүтэй, хугацааг 1, 5 минутын нарийвчлалтай хэлэх хуваарьтай (60), секундйн зүүг нэг бүтэн эргүүлэхэд минутын зүү 1-ээр, минутын зүүг нэг бүтэн эргүүлэхэд цагийн зүү 1-ээр шилждэг, эдэлгээ сайтай байна.
		Дижитал цаг	-	ш	Цаг, минутыг 12 болон 24 цагийн горимоор харуулах боломжтой байна.

11	Магадлалын иж бүрдэл	Шоо	-	ш	Талууд нь тоотой, эсвэл өөр өөр өнгөтэй байж болно. Талууд нь 6, 10 гэх мэт байж болно.
		Зоос	-	ш	Нэг ижил хэлбэр, хэмжээ, масстай зооснууд байх
		Хүрд	-	ш	Хүрдний хуваалт нь өнгөөр болон тоогоор илэрхийлэгдсэн байна.
		Бусад	-	ш	Бага ангид хэрэглэсэн савх, хэлхсэн шүр гэх мэт тоолох хэрэгсэл байж болно.
12	Гортиг	-	-	ш	Сурагчийн аюулгүй байдлыг хангасан, гадуураа хайрцагтай байна.
13	Луужин (компас)	-	-	ш	4 зүг, 8 зовхисыг тэмдэглэсэн, 0-3600 градусын хуваарьтай байна.
14	Тооны машин	-	-	ш	Олон янзын нэмэлт функцтэй байна. Утас, цахим хэрэгсэлд суулгаагүй бөгөөд дэлгэц, товчлуурууд нь хамгаалалттай байна.
15	Тунгалаг толь	-	-	ш	Геометрийн дүрс, объектуудтай тэгш хэмтэйг зурахад хэрэглэх тунгалаг (нэвт харагддаг), хуванцар толь. Бат бөх, сурагчийн эрүүл мэндэд хоргүй, хэрэглэхэд аюулгүй материалаар хийсэн байна.
16	Савх	-	-	ш	Дүрсэн дарааллыг үргэлжлүүлэх, зүй тогтлыг олох, дараалал зохиох, олон өнцөгтийг таних, ангилах, тал ба өнцгийн чанарыг тодорхойлоход хэрэглэх савх. Олон өнгийн, ижил урттай эсвэл ялгаатай урттай байж болно.
17	Геосамбар, резин	Геосамбар	-	ш	Хуванцар эсвэл модон материалтай байна. Сурагч аюулгүй ажиллах хийц, байгаль, эрүүл мэндэд ээлтэй материалтай.
		Резин	-	ш	Олон өнгийн, хэт нарийн бус резинийг саванд хийн дагалдуулна.
18	Сургалтын программ	Sketchpad	-	ц	Компьютерын программ: Онлайн болон онлайн биш үед ашиглах боломжтой, үнэ төлбөргүй байна.
		Graph.exe	-	ц	
		GeoGebra	-	ц	
19	Самбарын шугамын иж бүрдэл (багш хэрэглэх)	Гурвалжин шугам	90-45-45 градус өнцөгтэй	ш	Шугам тус бүрдээ бариултай, хэмжилтийн алдаагүй, хуванцар материалтай бол хэт нимгэн биш, бат бөх байх хэрэгтэй. Мөн энэ иж бүрдэлд 1 м урттай шугам байж болно.
			90-60-30 градус өнцөгтэй	ш	
		Транспортер	-	ш	
		Гортиг	-	ш	
		1м урттай шугам	-	ш	

Хүснэгт 8. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Хавтгайн дүрс (багц- гурвалжин, дөрвөн өнцөгт, зөв ба зөв биш олон өнцөгт, дугуй дүрс)	Гурвалжин дүрс	Адил хажуут	ш	Сурагчийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй материалаар хийсэн байхаас гадна хэт нимгэн биш, эдэлгээ сайтай байна. Хуванцар, модон материалтай байж болно.
			Адил талт	ш	
			Элдэв талт, тэгш өнцөгт хэлбэртэй	ш	
			Тэнцүү гурвалжнууд	ш	
			Төсөөтэй гурвалжнууд	ш	
		Дөрвөн өнцөгт	Квадрат	ш	
			Тэгш өнцөгт	ш	
			Параллелограмм	ш	
			Ромбо	ш	
			Трапец	ш	
			Элдэв талт 4 өнцөгт	ш	
			Төсөөтэй 4 өнцөгт	ш	
		Пифагорын теоремыг ойлгох, батлахад хэрэглэх хавтгайн дүрсүүд	-	ш	
		Олон өнцөгт	Гүдгэр олон өнцөгт	ш	
			Гүдгэр биш олон өнцөгт	ш	
			зөв олон өнцөгт	ш	
			Зөв биш олон өнцөгт	ш	
		Дугуй дүрс	Жижиг радиустай	ш	Сурагчийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй материалаар хийсэн байхаас гадна хэт нимгэн биш, эдэлгээ сайтай байна. Дугуй дүрс нь энгийн бутархай, процент, хялбар дугуй (4, 6, 8, 10 гэх мэт тэнцүү хэсэгт хуваагдсан) диаграммыг таниулахад хэрэглэж болохоос гадна дугуйн талбай, сектор, сегментийн талбайг олоход хэрэглэх боломжтой байна. Зарим дугуй дүрсийн сектор, сегментийг
			Том радиустай	ш	

					өнгө будгаар ялгасан эсвэл салгаж харуулах боломжтой байна.
2	Огторгуйн биет (багц)	Призм	Призмийн хэв шинжийг харуулсан том куб	ш	Сурагчийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй материалаар хийсэн байхаас гадна хэт нимгэн биш, эдэлгээ сайтай байна. Хуванцар, модон материалтай байж болно. Биетүүдийн (цилиндр, конус, зөв олон өнцөгт призм, пирамид, зөв 6, 8, 12 талст) дэлгээсийг харуулсан байхаар дэлгэдэг, эвлүүлэгддэг байж болно.
			Призмийн хэв шинжийг харуулсан жижиг куб	ш	
			Зөв гурвалжин суурьтай призмүүд	ш	
			Зөв 5 өнцөгт суурьтай призмүүд	ш	
			Зөв 6 өнцөгт суурьтай призмүүд	ш	
		Пирамид	Зөв 4 өнцөгт пирамид	ш	Ирмэг, талсын хоорондын хамаарлыг харж болохуйц тунгалаг хуванцар материалаар хийсэн байж болно.
			Зөв гурвалжин пирамид (тетраэдр)	ш	
			Зөв 5 өнцөгт суурьтай пирамид	ш	
			Зөв 6 өнцөгт суурьтай пирамид	ш	
		Цилиндр	Суурийн радиус нь ижил, өндөр нь ялгаатай цилиндрүүд	ш	Зарим биетийн хавтгай огтлолыг (ТӨП-ийн диагональ огтлол, цилиндр, конус, бөмбөрцгийн тэнхлэг огтлол, зөв 4 өнцөгт пирамидын тэнхлэг огтлол, суурийн хавтгайтай параллель огтлол гэх мэт) харуулсан байж болно. Биет хавтгай огтлолоороо салдаг, буцаагаад эвлүүлдэг байх боломжтой.
			Өндөр нь ижил, харин суурийн радиус нь ялгаатай байх цилиндрүүд	ш	
		Конус	Суурийн радиус нь ялгаатай байх	ш	Биетийн хэмжээсүүд нь бүхэл тоогоор илэрхийлэгдэхүйц, хэмжилт хийх боломжтой байна.

		Бөмбөрцөг	Том радиустай	ш	Зөв олон талст (октаэдр, додекаэдр гэх мэт) зэрэг биетүүд, мөн төсөөтэй биетүүд (харгалзах ирмэгүүдийн харьцаа нь тэнцүү байх призм, пирамид, цилиндр, конус) байна.
			Жижиг радиустай	ш	
		Зөв олон талст	Октаэдр	ш	
			Додекаэдр	ш	
3	Зөв олон талстууд	Зөв олон талстын дэлгээснүүд	-	ш	Зөв олон талстын дэлгээснүүд байна. Хатуу цаасаар орлуулж хэрэглэж болно.
		Талсын тоог тооцоолох хүснэгт	-	ш	Тэдгээрийн орой, ирмэг, тал, талсын тоог тооцоолох хүснэгт дагалдсан байна.

Хүснэгт 9. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Ухагдахуун, тодорхойлолт томьёо харуулах зурагт үзүүлэн	ш	Арифметик, алгебр, геометрийн үндсэн ухагдахуун, магадлалын онол, математик статистикийн тулгуур ойлголт, зарчим, үндсэн томьёо, тодорхойлолт бүхий агуулгатай байна.
2	Үйлдлийн чанар харуулах зурагт үзүүлэн	ш	Нэмэх, үржүүлэх, зэрэг дэвшүүлэх, язгуур гаргах гэх мэт үйлдлийн чанарыг зураг, бичлэгээр харуулсан байна.
3	Хэмжигдэхүүн	ш	Урт, хүнд, шингэний багтаамжийн нэгжүүдийн хоорондын холбоо хамаарлыг харуулсан байна. Монголын уламжлалт нэгжүүд, тэдгээрийг стандарт нэгжүүдтэй харьцуулсан агуулга бүхий байж болно.

Тайлбар: Зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.

Хүснэгт 10. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Тоон шулууны загвар	Хуваарьгүй	-	ш	-
		Хуваарьтай	-	ш	Бүхэл тоо, аравтын бутархай, энгийн бутархайг тус тус тэмдэглэсэн хувилбар
2	Тоо, үсэг, үйлдлийн тэмдгийн багц карт	Бүхэл тоо	-	ш	Дээрх тоо бүхий, нэмэх, хасах, үржүүлэх, хуваах, үйлдлийг, жиших, харьцааны тэмдэг, хаалт зэрэг бүхий, мэдэгдэхгүй байгаа гишүүнийг төлөөлөх дүрс, үсэгтэй картууд
		Аравтын бутархай тоо	-	ш	
		Энгийн бутархай тоо	-	ш	
3	Өгөгдөлтэй ажиллах хүснэгт	Юмсыг 1 шинжээр ангилах	-	ш	-

		Карролын диаграмм			
		Юмсыг 2 шинжээр ангилах Карролын диаграмм	-	ш	-
		Эйлер-Веннийн диаграммын загвар	-	ш	-
		Давтамжийн хүснэгт	-	ш	-
4	1-100 хүртэлх тооны хүснэгт	-	-	ш	10×10 хэмжээтэй, нэг талдаа 1-ээс 100 хүртэлх тоотой, ар талд тоогүй загвар
5	Процент, энгийн ба аравтын бутархайн хамаарлыг илэрхийлэх хүснэгт	Процент	-	ш	-
		Энгийн бутархай	-	ш	-
		Аравтын бутархай	-	ш	-
6	Функцийн утгын хүснэгт	-	-	ш	Тэгш өнцөгт координатын хавтгай болон функцийн утгыг тэмдэглэх хүснэгт байна.
7	Хэмжигдэхүүн хоорондын хамаарлын хүснэгт	-	-	ш	Хэмжигдэхүүн хоорондын урвуу ба шууд пропорциональ хамаарлыг харуулсан байна.
8	Дэлхийн цагийн бүс	-	-	ш	Дэлхийн улсуудыг цагийн бүсээр нь хуваасан хуваалт бүхий материал байна. Түүн дээр цагийн зөрөө тооцох, хугацаа тооцоолох агуулга бүхий даалгавруудтай байж болно.
9	Хурд-хугацааны график	-	-	ш	Явсан хурд болон хугацааны хамаарлыг графикаар харуулсан байна.
10	Зам-хугацааны график	-	-	ш	Туулсан зам болон хугацааны хамаарлыг графикаар харуулсан байна.
11	Тоон олонлог	-	-	ш	Тоон олонлогуудын тэмдэглэгээ, хоорондын агуулагдах байдлыг харуулсан зураглал байна. Олонлог, түүний элемент, дэд олонлог, олонлогийн нэгдэл, огтлолцол, гүйцээлтийг зураг дүрслэлээр, тэмдэглэгээгээр харуулсан байна.
12	Зэргийн чанар	-	-	ш	Зэрэг, зэргийн илтгэгч, зэргийн суурийг тодорхой тодотгосон, холбогдох чанаруудыг томъёолсон, жишээн дээр хэрэглэж харуулсан агуулга бүхий байна (бүх тоон олонлогийн хувьд).

Тайлбар: Хэрэглэгдэхүүний ар, өвөр талыг бүтээлчээр хэрэглэсэн, хоёр тал дээр бичих, арилгах боломжтой, зурж, бичсэн зүйлс ялгарч харагдаж байхыг тооцон хүснэгт, ус, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, эдэлгээ сайтай, бичих, арилгах хэрэгсэлтэй.

Хэрэглэгдэхүүнийг ялган хадгалах, зөөвөрлөхөд унаж гээгдэхгүй, салган авах, буцаан хийх боломжтой байхаар хавтсанд хийнэ.

Хүснэгт 11. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх дижитал хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Функц, функцийн чанар, график	-	-	ц	Хамаарал, өгсөн хамаарал функц мөн эсэхийг шинжих шинжүүр, функц, функцийн тодорхойлогдох ба утгын мужийг үгээр, зураг дүрслэлээр, тэмдэглэгээгээр тодорхой харуулсан агуулга бүхий видео байна. Хөдөлгөөнт үзүүлэн байж болно. Сурагч бие даан судлахад ойлгомжтой байна. БШУ-ы сайдын 2021 оны А/193 дугаартай тушаалаар баталсан “Цахим сурах бичиг, ерөнхий боловсролын сургалтад ашиглах сургалтын нээлттэй материалд тавих шаардлага”-ыг баримтална уу.
2	Тэгшитгэл, тэнцэтгэл биш	-	-	ц	Нэг ба хоёр хувьсагчтай тэгшитгэл, тэнцэтгэл биш, тэдгээрийн системийг (шугаман, квадрат, зэрэгт, рационал, ...)-ийг бодох аргууд (орлуулах, графикийн ...)-ын жишээн дээр тайлбарласан тайлбартай видео материал байна. БШУ-ы сайдын 2021 оны А/193 дугаартай тушаалаар баталсан “Цахим сурах бичиг, ерөнхий боловсролын сургалтад ашиглах сургалтын нээлттэй материалд тавих шаардлага”-ыг баримтална уу.
3	Үндсэн байгуулалт	-	-	ц	Хялбар байгуулах бодлогуудын байгуулалтын үе шатуудыг харуулсан байх Гурвалжны өндөр, медиан, биссектрис байгуулах, Гурвалжныг хоёр тал, хоорондох өнцгөөр байгуулах, нэг тал түүнд налсан хоёр өнцгөөр байгуулах, гурван талаар нь байгуулах, тэгш өнцөгт гурвалжныг нэг катет гипотенузаар нь байгуулах, нэг катет түүнд налсан хурц өнцгөөр байгуулах, хоёр катетаар байгуулах байгуулалтуудыг харуулсан байх Гурвалжны дундаж шугам, өндөр, медиан, биссектрис, зөв олон өнцөгтийг хэрхэн байгуулахыг харуулсан хөдөлгөөнт материал байх Гурвалжинд багтсан ба багтаасан тойргийг байгуулах Онлайн болон онлайн биш орчинд үнэгүй хэрэглэх боломжтой,

					сурагчдад ойлгоход хялбар байна. Сурагч бичих, зурах, холбох, будах, эвлүүлэх, хариуг шалгах гэх мэт боломжтой байна. Дэс дарааллыг тодорхой харуулсан байх Байгуулалт хийх явцыг тодорхой, дэлгэрэнгүй харуулсан, ерөнхий тохиолдолд авч үзсэн видео материал байна.
4	Байршил хөдөлгөөн, хувиргалт	-	-	ц	Дүрсийг параллель зөөлт, тэнхлэгийн тэгш хэм, төвийн тэгш хэм, эргүүлэлт, гомотетоор хувиргах хувиргалт болон дараалсан хувиргалт хийж буйг харуулсан ойлгомжтой, системтэй хөдөлгөөнт үзүүлэн, видео материал байж болно. Сурагч бие даан үзэх, судлахад ойлгомжтой байна. Онлайн болон онлайн биш орчинд үнэгүй хэрэглэх боломжтой, сурагчдад ойлгоход хялбар байна. Сурагч бичих, зурах, холбох, будах, эвлүүлэх, хариуг шалгах гэх мэт боломжтой байна. Дэс дарааллыг тодорхой харуулсан байх Байгуулалт хийх явцыг тодорхой, дэлгэрэнгүй харуулсан, ерөнхий тохиолдолд авч үзсэн видео материал байна.
5	Огторгуй дахь шулуун ба хавтгай, хоёр хавтгайн харилцан байршил	-	-	ц	Огторгуйд шулуун ба хавтгай, хоёр хавтгайн харилцан байршил, хавтгайд перпендикуляр шулуун байгуулах, цэгээс хавтгай хүртэлх зайг харуулсан материал
6	Дүрсийн талбай	-	-	ц	Гурвалжин, параллелограмм, трапец, дугуйн талбай, тойргийн уртыг олох томъёог хэрхэн гаргаж буйг үзүүлсэн материал
7	Төсөөтэй дүрсүүд	-	-	ц	Дүрсүүдийг төсөөтэй эсэхийг мэдэх арга (харгалзах өнцгийг хэмжих, талуудын уртыг харьцуулах)-ыг хөдөлгөөнтэйгөөр үзүүлсэн байна. Жишээгээр хоёр гурвалжны төсөөтэй байх шинжүүдийг ашиглан хэрхэн асуудал шийдэхийг харуулсан тайлбартай байх боломжтой. Төсөөтэй дүрсүүдийн талбайн харьцааг харуулсан агуулгаар өргөтгөсөн байж болно. Сурагч бие даан судлах боломжтой байна. БШУ-ы сайдын 2021 оны А/193 дугаартай тушаалаар баталсан “Цахим сурах бичиг, ерөнхий боловсролын сургалтад ашиглах сургалтын нээлттэй материалд

					тавих шаардлага”-ыг баримтална уу.
8	Цахим хуудас, аппликэйшн	-	-	ц	Монгол хэл дээрх цахим хуудас: www.medle.mn https://mn.khanacademy.org/ Англи хэл дээрх цахим хуудас: https://www.khanacademy.org/ https://learn.khanacademy.org/khan-academy-kids/ https://www.e-learningforkids.org/ https://www.education.com/ Аппликэйшн: Math Games Цахим, интерактив хичээл боловсруулах, зохион байгуулахад хэрэглэж болох цахим хуудас: https://blended.org.uk/ https://web.seesaw.me/ https://classroom.google.com/ https://kahoot.com/ (зарим хэрэгсэл нь төлбөргүй) https://www.socrative.com/ https://www.sli.do/ https://www.senteacher.org/printables/mathematics/ https://nrich.maths.org/9084 Эх сурвалж: БШУЯ, Дэлхийн банк, “Боловсролын чанарын шинэчлэл” төсөл, Тэтгэлэгт хөтөлбөрийн гарын авлага (2021)

Хүснэгт 12. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх бусад хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Самбар (гар)	-	-	ш	Суралцагч хэрэглэх тул өргөхөд хөнгөн, аль ч талд өөрийн тэмдэглэлийг бичээд, арилгах боломжтой, хүрээ нь бат бөх, удаан эдлэгдэхийг тооцсон байна. Соронз тогтоох, шохой, маркераар бичих боломжтой байна. А3-аас багагүй хэмжээтэй байна.
2	Шугамтай самбар (гар)	-	-	ш	Дөрвөлжин шугамтай эсвэл шугамгүй, квадрат хэлбэрийн самбар дүрс зурах, график байгуулахад ашиглагдах бөгөөд соронз тогтоох, шохой, маркераар бичих боломжтой байна. Хөнгөн, аль ч талдаа бичих боломжтой байна.
3	Сургалтын хэрэглэгдэхүүн хадгалах шүүгээ, сав	-	-	ш	Байгальд, хүний эрүүл мэндэд ээлтэй материалтай, зөөвөрлөхөд салж нурахгүй, тавиур хоорондын зайг тохируулах боломжтой, тавиур даац сайтай байна. Сургалтын хэрэглэгдэхүүнийг нэр төрлөөр нь ангилж, хадгалах боломжтой, эдэлгээ сайтай, шороо тоос, ус чийгээс хамгаалсан тагтай, хайрцаг байна. Хуванцар материалаар хийсэн байж болно. (гадна талд нь хэрэглэгдэхүүний нэр төрөл, тоо ширхгийг бичиж хаягжуулах боломжтой байх)

Бүрэн дунд боловсролын математик хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 13. Бүрэн дунд боловсролын математикийн хичээлийн туршилт, дадлага ажлын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Сургалтын программ	Sketchpad	-	ц	Компьютерын программ. Чөлөөтэй ашиглах боломжтой, үнэ төлбөргүй байна.
		Graph.exe	-		
		GeoGebra	-		
2	Магадлалын иж бүрдэл	Шоо	-	ш	Талууд нь тоотой, эсвэл өөр өөр өнгөтэй байж болно. Талууд нь 6, 10 гэх мэт байж болно.
		Зоос	-	ш	Нэг ижил хэлбэр, хэмжээ, масстай зооснууд байх
		Хүрд	-	ш	Хүрдний хуваалт нь өнгөөр болон тоогоор илэрхийлэгдсэн байна.
3	Эзлэхүүнийг хэмжих хэрэгсэл	Призм хэлбэртэй сав	-	ш	Ижил суурьтай, ижил өндөртэй призм болон пирамид хэлбэртэй хэмжээст сав, Өндрийн ялгаатай байдлаас шалтгаалж эзлэхүүний өөрчлөлтийг турших боломжтой призм, пирамид хэлбэртэй хэмжээст савнууд
		Пирамид хэлбэртэй сав	-	ш	
		Цилиндр хэлбэртэй сав	-	ш	Ижил суурьтай, ижил өндөртэй цилиндр болон конус хэлбэрийн хэмжээст сав.
		Конус хэлбэртэй сав	-	ш	Өндрийн ялгаатай байдлаас шалтгаалж эзлэхүүний өөрчлөлтийг турших боломжтой цилиндр, конус хэлбэртэй хэмжээст савнууд
4	Тооны машин	-	-	ш	Олон янзын нэмэлт функцтэй байна. Утас, цахим хэрэгсэлд суулгаагүй бөгөөд дэлгэц, товчлуурууд нь хамгаалалттай байна.

Хүснэгт 14. Бүрэн дунд боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Тригонометр функц	-	-	ш	Тэгш өнцөгт гурвалжны тригонометр харьцаа, зарим өнцгийн синус, косинус, тангенсийн утга, эмхэтгэлийн томьёо Хэрэглэгдэхүүний ар, өвөр талыг бүтээлчээр хэрэглэсэн, хоёр тал дээр бичих, арилгах боломжтой, зурж, бичсэн зүйлс ялгарч харагдаж байхыг тооцон хүснэгт, ус, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, эдэлгээ сайтай, бичих, арилгах хэрэгсэлтэй. Хэрэглэгдэхүүнийг ялган хадгалах, зөөвөрлөхөд унаж гээгдэхгүй, салган авах, буцаан хийх боломжтой байхаар хавтсанд хийнэ.
2	мм-ийн хуваарьтай цаас	-	-	ш	Координатын хавтгай, функцийг график байгуулах боломжтой мм-ийн хуваарьтай хэвлэмэл бүтээгдэхүүн Хэрэглэгдэхүүний ар, өвөр талыг бүтээлчээр хэрэглэсэн, хоёр тал дээр бичих, арилгах боломжтой, зурж, бичсэн зүйлс ялгарч харагдаж байхыг тооцон хүснэгт, ус, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, эдэлгээ сайтай, бичих, арилгах хэрэгсэлтэй. Хэрэглэгдэхүүнийг ялган хадгалах, зөөвөрлөхөд унаж гээгдэхгүй, салган авах, буцаан хийх боломжтой байхаар хавтсанд хийнэ.

Хүснэгт 15. Бүрэн дунд боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх дижитал хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Огторгуй дахь тэгш өнцөгт координатын систем	-	-	ц	Огторгуй дахь координатын тэнхлэгүүд болон хавтгай, квадратуудыг харуулсан, түүн дээр цэг тэмдэглэх, цэгийн байршлыг тодорхойлж буйг харуулсан материал. БШУ-ы сайдын 2021 оны А/193 дугаартай тушаалаар баталсан “Цахим сурах бичиг, ерөнхий боловсролын сургалтад ашиглах сургалтын нээлттэй материалд тавих шаардлага”-ыг баримтална.
2	Функц, функцийн чанар, график	-	-	ц	Функц, функцийн чанар, график, тодорхойлогдох ба утгын муж, графикийн өсөх буурах завсар, хамгийн их ба бага утга зэргийг тодорхой харуулсан, сурагч бие даан судлахад ойлгомжтой байна. Видео эсвэл хөдөлгөөнт үзүүлэн байж болно. БШУ-ы сайдын 2021 оны А/193 дугаартай тушаалаар баталсан “Цахим сурах бичиг, ерөнхий боловсролын сургалтад ашиглах сургалтын нээлттэй материалд тавих шаардлага”-ыг баримтална.
3	Хавтгай, шулууны харилцан байршил	-	-	ц	Огторгуй дахь 2 шулуун, шулуун ба хавтгайн, 2 хавтгайн харилцан байршил, тэмдэг тэмдэглэгээ, холбогдох чанаруудыг тодорхой харуулсан байна. Сурагч бие даан судлах боломжтой байна. БШУ-ы сайдын 2021 оны А/193 дугаартай тушаалаар баталсан “Цахим сурах бичиг, ерөнхий боловсролын сургалтад ашиглах сургалтын нээлттэй материалд тавих шаардлага”-ыг баримтална.
4	Биетийн огтлол	-	-	ц	Биетийн хажуу ба гүйцэд гадаргуу, тэдгээрийн огтлолын талбай, биетийн эзлэхүүн олохтой холбоотой агуулгыг хөдөлгөөнтэйгөөр харуулсан байна. Сурагч бие даан судлах боломжтой байна. БШУ-ы сайдын 2021 оны А/193 дугаартай тушаалаар баталсан “Цахим сурах бичиг, ерөнхий боловсролын сургалтад ашиглах сургалтын нээлттэй материалд тавих шаардлага”-ыг баримтална.



Мэдээллийн технологи

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Мэдээллийн технологийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Мэдээллийн технологи хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 16. Мэдээллийн технологийн хичээлд нийтлэг хэрэглэгдэх жишиг хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Персонал компьютер (иж бүрэн)	Процессор	-	ширхэг	Үйлдлийн систем / OS: Windows системийн сүүлийн хувилбар байх
		Процессор / CPU	-	ш	8th Generation Intel® Core™ i5 Processor буюу түүнээс дээш үзүүлэлттэй
		Шуурхай санах ой / RAM	-	ш	4GB буюу түүнээс дээш
		Хадгалах төхөөрөмж / HDD	-	ш	500GB буюу түүнээс дээш
		Дэлгэц	-	ш	Хэмжээ 17" Төрөл HD LED Нарийвчлал Full HD Оролт HDMI, DVI, S-Video /PAL/ Ажиллах хүчдэл AC-220V 50/60Hz
		Гар	-	ш	-
		Microsoft office	-	ш	MS 2016 буюу түүнээс хойших лицензтэй хувилбар байна.
	Хулгана	-	-	ш	-
2	Дуу өсгөгч (Speaker)	-	-	ш	USB эсвэл Bluetooth холболттой 5-8 м зайд дуу дамжуулах чадалтай Зөөвөрлөх боломжтой
3	Дотоод сүлжээ (Switch, router, modem аль нэг)	-	-	ш	Лабораторийн бүх компьютерыг холбосон, интернэтээс хамааралгүйгээр хоорондоо мэдээлэл солилцдог байна. Суурин интернэтэд switch, router эсвэл WiFi холболттой интернэт Modem.
4	Компьютер, сүлжээний багажийн багц (дараах 3 бүрдлээс бүрдэнэ.)	Атвэрткны багц	-	ш	-
		Сүлжээний тестер	-	ш	-
		Сүлжээний бахь	-	ш	-
5	Тог баригч	-	-	ш	220В, олон батарейтай, тог барих хугацаа 8-20 минут



Монгол хэл

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Монгол хэлний жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Бага боловсролын монгол хэл хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 17. Бага боловсролын монгол хэл хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн (Ном томхимол)

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Зөв бичих дүрмийн журамласан толь	-	-	ш	Монгол хэлний зөв бичгийн дүрмийн журамласан толь: МУ-ын Хэлний бодлогын зөвлөлөөр батлагдсан, хэл шинжлэлийн эрдэмтдийн оролцоотой бүтээгдсэн, нийтээрээ дагаж мөрдөж байгаа, 30000 үгээс дээш үгийн нөөцтэй байна.
2	Хэлц үгийн тайлбар толь бичиг	-	-	ш	"Монгол хэлц үгийн тайлбар толь" Монгол ахуй амьдрал, соёлтой холбоотой хэлц үгийн сонголттой, хэлцийн утгыг илэрхийлсэн зурган зүүлттэй, тайлбартай толь бичиг байна.
3	Үгийн тайлбар толь бичиг	-	-	ш	Сурагчийн монгол хэлний тайлбар толь (Бага анги), МУИС, Монгол судлалын хүрээлэн. “Монгол хүүхдийн үгийн сангийн чадамж, нөөцийг тодорхойлох нь” суурь судалгаан дээр үндэслэж бүтээгдсэн, хэвлэгдсэн байна.
4	Монголын хүүхдийн шилдэг зохиолын түүвэр, эмхэтгэл	-	-	ш	“Монголын хүүхдийн уран зохиолын дээж” I боть, Хүүхдийн зохиолч, судлаач нарын эмхэтгэн хэвлүүлсэн ном байна.
5	Дэлхийн хүүхдийн шилдэг зохиолын түүвэр, эмхэтгэл	-	-	ш	Хүүхдийн зохиолыг судалдаг эрдэмтдээр хянан тохиолдуулсан, хүүхдийн зохиолчдын бүтээлийн дээжийг эмхэтгэсэн, утга агуулга, бичлэгийн хувьд шаардлага хангасан бүтээл байна.
6	Монгол ардын аман зохиолын эмхэтгэл	-	-	ш	“Монгол аман зохиолын тайлбарт дээж бичиг” Монгол улсын Хэл зохиолын хүрээлэнгээс эрхлэн гаргасан, аман зохиол судлаач, академич Д.Цэрэнсодном, эрдэмтэн судлаач Ш.Гаадамба нарын эмхэтгэл байна.

Тайлбар: Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих ерөнхий шаардлага. /Ном, товхимол/ MNS 5553-1:2005/, стандартыг баримтална. Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008 стандарт, хэвлэлийн бүтээгдэхүүний чанарт тавих шаардлага MNS 6789:2019 стандартын дагуу хийгдэнэ.

Хүснэгт 18. Бага боловсролын монгол хэл хичээлд хэрэглэгдэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Зурагт үзүүлэн (багц)	Жилийн 4 улирал	ширхэг	Сэдэвт болон цуврал зурагт үзүүлэн нь тус агуулга бүхий байна.
		Байгалийн үзэгдэл	ширхэг	Сэдэвт болон цуврал зурагт үзүүлэн нь тус агуулга бүхий байна.
		Хүнсний ногоо, жимс жимсгэнийн ач холбогдол, хэрэглээ	ширхэг	Сэдэвт болон цуврал зурагт үзүүлэн нь тус агуулга бүхий байна.
		Хот хөдөөгийн амьдралын онцлог	ширхэг	Сэдэвт болон цуврал зурагт үзүүлэн нь тус агуулга бүхий байна.
		Ан амьтдын үр төл, хооллолт, амьдралын орчин	ширхэг	Сэдэвт болон цуврал зурагт үзүүлэн нь тус агуулга бүхий байна.
		Ажил мэргэжил	ширхэг	Сэдэвт болон цуврал зурагт үзүүлэн нь тус агуулга бүхий байна.
		Адал явдалтай, сонирхолтой үйл явдал бүхий зураг	ширхэг	Сэдэвт болон цуврал зурагт үзүүлэн нь тус агуулга бүхий байна.
		ШУ, техник технологийн хөгжлийг харуулсан сэдэвт зураг	ширхэг	Сэдэвт болон цуврал зурагт үзүүлэн нь тус агуулга бүхий байна.
2	Зөв бичих дүрмийн бичвэрт багц үзүүлэн	-	ширхэг	Тухайн ангид судлах дүрмийн тодорхойлолт, дүрмийн зүй тогтлыг харуулсан бүдүүвч үзүүлэн байна. Үүнд: - цагаан толгойн үсгийн ангилал /эгшиг, гийгүүлэгч, тэмдэг үсэг/ - н,г үсгээр утга ялган зөв унших, бичих дүрэм - Эр, эм үгэнд “ы, ий” залгаврыг зөв залган бичих дүрэм - Үгийг үеэр таслан мөр шилжүүлж зөв бичих дүрэм - [н,г] үсгээр утга ялгаж үгсийг зөв унших, нүдлэх үгийн нөөц бүхий эвлэмэл, хэрчмэл үгс - Эр эм үгэнд "ы, ий" залгаврыг зөв залган бичих, нүдлэх үгс - Үгийг үеэр таслан мөр шилжүүлж зөв бичихэд зориулсан бүлэг үгсийн карт - Утга ялгасан үгийг /н,г,х/ зөв

				дуудах, нүдлэх, өгүүлбэрт утга ялган зөв хэрэглэх дүрэм - Балархай эгшгийн эгшигжүүлэх үүрэг - Дараалсан гурван гийгүүлэгчийн дүрэм - Газар ус, улс орон зэрэг оноосон нэр - Дуудлага ижил зарим үгийг утга, бичлэгээр нь ялгаж, өгүүлбэрт зөв хэрэглэх дүрэм - Балархай эгшгийн эгшигжүүлэх, зөөлрүүлэх үүргийг мэдэх, зөв бичих дүрмийн үзүүлэн - Ж, ч, ш-ийн дараа “и” бичдэгийн учрыг мэдэх, зөв бичих дүрмийн үзүүлэн - Хатуу, зөөлний тэмдгийн тусгаарлах үүргийг мэдэх, зөв бичих дүрмийн үзүүлэн - Залгавар залгахад эгшиг гээгдэх, гээгдэхгүй тохиолдлыг мэдэж, бүлэглэх, тайлбарлах дүрэм - Үйл үг бүтээх “-л” дагаврын дүрэм - Хашилт, хаалт, цэг тэмдгийг зөв хэрэглэх дүрэм
3	Зөв бичих дадлагын үзүүлэн	-	ширхэг	- Дүрмийн дагуу бичсэн үгсийн жагсаалт, холбоо үг - Дүрмийн дагуу бичсэн бүлэг үгс, холбоо үгийн жагсаалт
4	Зөв бичих дүрэмтэй холбоотой үгсийн карт	-	ширхэг	Утга ялгасан үгийг /н,г,х/ зөв дуудах, нүдлэх, өгүүлбэрт утга ялган зөв хэрэглэх үгийн нөөц - Балархай эгшгийн эгшигжүүлэх дүрэмтэй үгс - Дараалсан гурван гийгүүлэгчийн дүрмээр зөв бичих үгс - Газар ус, улс орон зэрэг оноосон нэрийг ялгах, зөв бичих үгс - Дуудлага ижил зарим үгсийн нөөц үгс - Эгшигжүүлэх, зөөлрүүлэх үүрэгтэй үгсийн нөөц - ж, ч, ш-ийн дараа “и” бичдэг үгсийн нөөц - Хатуу, зөөлний тэмдгийн тусгаарлах үүрэгтэй үгсийн нөөц - Зөв бичих дүрмийн мэдлэгийг дээшлүүлэх, чадварыг сайжруулахад чиглэгдсэн нөөц үгс - Үйл үг бүтээх “-л” дагаврын дүрмийг мэдэж, зөв бичих нөөц үгс

5	Цагаан толгойн үсгийн үзүүлэн	Цагаан толгойн 35 үсгийн том жижиг дармал үсэг таниулах зурагт үзүүлэн	ширхэг	
		Цагаан толгойн 35 үсгийн зурлагатай том, жижиг бичмэл үсгийн зурлагын үзүүлэн	ширхэг	
6	Үеийн хүснэгт	-	ширхэг	1 дүгээр шатны 8 гийгүүлэгч, 2 дугаар шатны 8 гийгүүлэгчийн задгай ба битүү үеийн хүснэгтүүд
7	Зохиомол болон зохиомол бус үгт карт, зурагт-үгт карт	-	ширхэг	Цагаан толгойн үсгийг нүдлэх үед тохирсон бодит зүйлийн 1-2 үетэй үгийн зураг бүхий картууд
8	Хэрчмэл үсгийн сан	-	ширхэг	Үсгээ нүдлэх, үг бүтээхэд хэрэглэх хэрчмэл үгс
9	Дуурайн зохион бичих жишээ загвар бичвэрүүд	-	ширхэг	- Мэндчилгээ - Талархал - Болсон явдал - Гэр бүлийн танилцуулга - Талархсан захидал, төлөвлөгөө, зураг харж дараалуулан тоочиж бичсэн хоолны жор, үлгэр, номын тэмдэглэл, шүлэг, ертөнцийн гурав зэрэг эхийг дуурайн зохиосон хэд хэдэн хувилбар жишээ эхүүд - Шүлгийн жишээ загвар - Сонины мэдээ, урилга, уриалга, бахархсан утгатай захидал, номын танилцуулга зэрэг эхийг дуурайн бичсэн хэд хэдэн жишээ загварууд - зэрэг эхийг дуурайн зохиосон хэд хэдэн хувилбар жишээ эхүүд
10	Найруулан бичих чадварыг дэмжих үзүүлэн	-	ширхэг	Зохион бичих арга барилыг загварчлан үзүүлсэн үзүүлэн - А.Н.Д-ын арга буюу - А- анхлан бодох төлөвлөх , - Н- ноороглон бичих - Д- дахин сайжруулж бичих
11	Эхийн бүтцийн бүдүүвч схем харуулсан үзүүлэн	-	ширхэг	- Мэндчилгээ - Талархал - Болсон явдал - Захидал (Талархсан, бахархсан, бусдын үзэл бодлыг дэмжсэн, дэмжээгүй утгатай) - Төлөвлөгөө - Урилга - Уриалга - Танилцуулга гэр бүлийн, номын - Үлгэр,

				- Өгүүллэг зэрэг эх тус бүрийн бүтцийг харуулсан бүдүүвч
12	Ардын аман зохиолын эхийн сан /багц хэвлэмэл хуудас/	-	ширхэг	- Онъсого, таавар - Бэлгэ дэмбэрлийн үг - Зугаа үг - Ертөнцийн гурав - Зүйр цэцэн үг - Хэлц үг - Хэл зүгшрүүлэх үг - Түргэн хэллэг - Жороо үг - Шүлэг - Магтаал - Ерөөл - Монгол ардын үлгэр, домог - Дэлхийн сонгодог үлгэр, - Ёгт үлгэр - Юмсын гадаад байдал болон шинж чанарыг тоочсон бичлэгтэй ертөнцийн гурав - Юмсын гадаад шинжийг тоочсон магтаал - Од гараг эрхэс, амьтан ургамал, байгалийн үзэгдэл, хүний бүтээсэн зүйл гэх мэтийг өнгө, тоо, дүрс, онцлог шинжээр нь онъсогоцсон агуулгатай төрөл бүрийн онъсого
13	Уран зохиолын эхийн сан /багц хэвлэмэл хуудас/	-	ширхэг	Дараах агуулга бүхий хэвлэмэл хуудаснууд байна. - Монгол ёс, соёл өв уламжлал, үнэт зүйлстэй холбоотой эхүүд - Олон соёлын холбоотой эхүүд - Нийгэмшихүйн чадварыг дэмжихтэй холбоотой эхүүд - Танин мэдэх, сэтгэн бодох чадварыг дэмжихтэй холбоотой эхүүд - Эрүүл ахуйн зөв дадал хэвшилтэй холбоотой эхүүд - Байгаль орчны үзэгдлийн тухай эхүүд - Бие бялдрын чадварыг дэмжсэн танин мэдэхүйн эхүүд - Тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлалыг шингээсэн эхүүд - Ургамал, ан амьтны тухай танин мэдэхүйн эхүүд - Сонирхолтой үйл явдал бүхий эхүүд - Сургамжит, хүүхдийн зан төлөвийг эергээр харуулсан гэх мэт агуулгатай шүлэг - Монголын болон Дэлхийн хүүхдийн сонгодог өгүүллэг, - үлгэр, - шүлэг, яруу найраг зэрэг эхүүд - Үйл явдлын орчныг дүрсэлсэн, баатруудын харилцан яриатай,

				хашилт, хаалт цэг тэмдгийг түгээмэл хэрэглэсэн жүжгийн зохиолын хэсэг байна.
14	Уран зохиолын бус эхийн сан /багц хэвлэмэл хуудас/	-	ширхэг	- Мэндчилгээ - Талархал - Болсон явдал - Товч намтар, гэр бүлийн танилцуулга - Захидал (талархсан, бахархсан, бусдын үзэл бодлыг дэмжсэн) - Номын тэмдэглэл - Мөрөөдөл, - Төлөвлөгөө - Шошгын загвар - Зааварчилгаа - Сурагчдын суралцахуйтай холбоотой үйл ажиллагааны тухай өгүүлсэн сонины мэдээ - Хүндэтгэлийн өнгө аястай үг хэллэгтэй, эхлэл, гол, төгсгөл хэсгээс бүтсэн урилга - Сайн сайхан зүйлд уриалсан агуулгатай уриалга - Хэн нэгнээр бахархсан утгатай захидал - Утгыг харьцуулж уншихад зориулсан нэг ижил сэдэвтэй атлаа бичлэг, хэлбэр, хэмжээ нь өөр, танин мэдэхүйн агуулгатай шинжлэх ухааны хялбаршуулсан эхүүд, - Үйл явдлыг илэрхийлсэн зураг, оролцсон хүмүүсийн нэр, тоо баримт, газар орны нэр, хугацаа зэрэг баримтаас бүтсэн, ойлгомжтой найруулгатай, бүтцийн дагуу бичсэн мэдээ - Захидлууд - Илтгэлүүд - Сурталчилгааны эх - Сэтгэгдэл, - Тэмдэглэл
15	Жишээ загвар бичвэрүүд	-	ширхэг	- Уншсан зохиолынхоо үйл явдлын дарааллыг алдагдуулаагүй, гол гол санааг хураангуйлж, нэгтгэн дүгнэн бичсэн загвар бичвэр
16	Үгийн сангийн багц карт /хэвлэмэл хуудас/	-	ширхэг	“Ямар” гэсэн асуултад хариулагдах өнгө зүс, хэлбэр дүрс, овор хэмжээ, шинж байдлыг заасан тэмдэг нэрийн нөөц, цуглуулга - Үйл, үг, хэлц үг, эсрэг болон ойролцоо утгатай үгсийн нөөц, цуглуулга - Зөв бичгийн дүрэмтэй холбоотой бүлэг нөөцтэй үгийн карт, - Хэлц үгс,

				- Эсрэг утгатай үгс, - Ойролцоо утгатай үгс - Хүндэтгэсэн, уриалсан, бахархсан утгыг илэрхийлсэн ойролцоо үгийн нөөц - Өгүүлбэрийг холбох "ба, бөгөөд" зэрэг холбох үг, цогцолборыг холбох "Харин, ийм учраас, цаашилбал, үүнээс гадна, яагаад гэвэл, үүнээс болж" зэрэг холбох үгийг харуулсан үгийн карт - Эх, өгүүлбэр зохион найруулан бичихэд зориулагдсан үгийн баялгийг нэмэгдүүлэхэд чиглэгдсэн, монгол ахуй, сэтгэлгээ, соёлын онцлогийг тусгасан нөөц үгсийн сан - Тэмдэг нэрийн үгс /өнгө зүс, тоо хэмжээ, хэлбэр дүрс, шинж байдал
17	Үнэлгээний карт	-	ш	- Зөв, хурдан, ойлгож унших чадварыг үнэлэх эх болон асуултууд - Бичих чадварыг үнэлэх карт
18	Бүдүүвч схем, зураглал	-	ш	Зар сурталчилгааны бүтэц дарааллыг харуулсан зураглал, - Захидлын бүдүүвч зураглал, Жүжигт харилцан яриа зурагласан схем, Сэтгэгдэл, Тэмдэглэл, мэдрэмжээ бичсэн өдрийн бүдүүвч бичиглэл зэрэг байна

Хүснэгт 19. Бага боловсролын монгол хэл хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн (Цомог)

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Эх зохиох, илтгэл тавихад хэрэглэх зураг	-	ш	- Бодит зүйлийн фото зураг, уран сайхны зураг болон зурсан зураг - Цахим болон бусад эх сурвалжаас авсан, илтгэх, ярих, хэлэлцэх, шүүн тунгаах агуулгатай үнэн зөв мэдээлэл бүхий зураг байна
2	Уран зураг, фото зураг	Орон байр, цаг хугацаа, цаг улирлын байдал зэрэг орчныг тодорхой дүрсэлсэн уран болон фото зураг	ш	-
		Онъсогод дүрслэгдсэн эд зүйл, орчин, цаг хугацаа, амьтан, хүний төрх байдал зэргийн шинж байдлыг өөр нэгэн зүйлийн шинж байдалтай адилтгасан утгыг харуулсан зураг.	ш	-
		Хүүхдийн уран сэтгэмжийг хөгжүүлэхэд чиглэгдсэн, бодит амьдралд байдаггүй зохиомол эд юмсын зураг,	ш	-
		Байгалийн үзэгдэл, хүний бүтээсэн зүйлийг дүрсэлсэн утгатай зураг,	ш	-
		Сайн сайхан зүйлд уриалж, ятгаж бичих зорилгоор сургуулийн болон нийгмийн орчинд үзэгддэг муу үйл, муу үйлдлийг харуулсан зураг	ш	-

Хүснэгт 20. Бага боловсролын монгол хэл хичээлд хэрэглэгдэх дижитал үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Сонсох аудио эхүүд	Дараах агуулга бүхий эхүүд байна: Ан амьтан, Ургамал Байгаль орчин, байгалийн үзэгдэлтэй холбоотой	ц	-
		Нийгэмшихүйн чадварыг дэмжихтэй холбоотой эхүүд	ц	-
		Танин мэдэх, сэтгэн бодох чадварыг дэмжихтэй холбоотой эхүүд	ц	-
		Бие бялдрын чадварыг дэмжсэн танин мэдэхүйн эхүүд	ц	-
		Эрүүл ахуйн зөв дадал хэвшилтэй холбоотой эхүүд	ц	-
		Монгол ёс, өв уламжлалтай холбоотой эхүүд	ц	-
2	Авианы дуудлага бүхий видео бичлэг	-	ц	Цагаан толгойн үсэг, үсгийн авиаг хэрхэн зөв дуудах дуудлага
3	Цахим үгийн сан	-	ц	Зураг ба хэлж буй үгийг зөв тохируулах даалгавартай бичлэг
4	Бичмэл үсгийг бичих аргыг харуулсан цахим бичлэг, контент	-	ц	Цагаан толгойн үсгийн зурлагыг зөв дарааллаар бичиж байгааг харуулсан интерактив бичлэг.
5	Бусдын яриа, асуулт заавар бүхий бичлэгүүд	-	ц	Анхааралтай сонсохуйц богино яриа
6	Үгийн утгын тайлбар бүхий интерактив бичлэг	-	ц	Монгол хэлц үг, ертөнцийн гурав, зүйр цэцэн үг
7	Зөв бичих дүрмийн сорил бүхий интерактив даалгавар	-	ц	Дүрмийн бүх түвшинд боловсруулсан сорил даалгаврын хувилбар байна
		-	ц	Өгүүлбэрүүд
8	“Болсон явдал” богино кино “Харилцан яриа”	-	ц	Богино хэмжээний кино Харилцан ярианы бичлэг

Суурь боловсролын монгол хэл хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 21. Суурь боловсролын монгол хэл хичээлд хэрэглэгдэх дижитал хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Эхийн дижитал эмхэтгэл	ш	Агуулгад тавих шаардлага: 1. Үнэ цэнэ мэдлэг олгохуйц, ахуй амьдралдаа хэрэглэж болохуйц, сургамж, үлгэр жишээ авахуйц, эерэг, хөгжилтэй, дүрийн үг үйлдэл гэгээлэг, ёс суртахуунтай, хүүхдийн амьдралд ойр, хэрэгцээ, сонирхолд нь нийцсэн агуулгатай, боломжит бүх салбарын агуулгыг хамарсан, бичвэр болон бичвэр бус хэлбэр нэгдмэл байдлаар орсон байна. 2. Монгол ахуй, соёл, сэтгэлгээний хувьд онцлогийг товойлгон харуулсан, монгол нүүдэлчдийн хүн төрөлхтний түүхэнд үлдээсэн сайн туршлага, давуу талыг гаргасан байна. 3. Албан бичгийн (Өргөдөл хүсэлт, заавар, зөвлөгөө гэх мэт) бүтэц, онцлог, үндсэн шинжийг тодорхой ойлгомжтой ялган танигдахуйц, алхам дарааллыг тусгасан байна. Арга зүйд тавих шаардлага: 1. Хүүрнэсэн, тоочсон, тайлбарласан эхийн бүтэц, онцлог, үндсэн шинжийг товойлгон харуулсан, бусад эхийн хэв шинжээс тодорхой ойлгомжтой ялган танигдахуйц, эхийн бүтэц бүрэн, задлан шинжилгээ хийж болохуйц байна. Харьцуулах, жиших, бүрэлдэхүүн элементийг задлах, жишээ эш татах зэрэг тайлбарлах аргуудын ялгааг тодорхой ойлгомжтой харуулсан байна. Баримт-үзэл бодол, шалтгаан-үр дагавар, таамаглал баталгаа нотолгоо холбоо хамааралтай байна Техник шаардлага: 1. Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай тоо ширхэг: Сургуульд 1
2	Дижитал контент	ш	1. Агуулгад тавих шаардлага: Танин мэдэхүйн контент нь тухайн зүйлийн үүсэн бий болж буй процесс, үе шат, шалтгаан, үр дүн, үр дагаврыг харуулсан шинэ мэдлэг өгөхүйц байна. Жишээ нь: Дэлхийн дулаарлын тухай контент 2. Дууны чанар : MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай байна. Бичлэгийн чанар :360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна. MP4 форматтай Хугацаа: хүүхдийг залхаахгүй , хэт урт байхаас зайлсхийнэ. 3. Шаардлагатай тоо ширхэг: Сургуульд 1

Бүрэн дунд боловсролын монгол хэл хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 22. Бүрэн дунд боловсролын монгол хэл хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Эхийн дижитал эмхэтгэл	ц	Агуулгад тавих шаардлага: 1. Үнэ цэнэ мэдлэг олгохуйц, ахуй амьдралдаа хэрэглэж болохуйц, сургамжтай, үлгэр жишээ авахуйц, зөв амьдрах ухаарал, харилцааны зөв хэм хэмжээ, ёс суртахууны зөв ойлголттой болоход нөлөөлөхүйц, байгаль хүрээлэн буй орчинд эерэг хандах эргэцүүлэн бодохуйц, шинжлэх ухааны үндэслэлтэй баталгаа нотолгоотой (хүүхдийн нас сэтгэхүйн онцлогт тохируулан хялбаршуулсан үг хэллэгтэй), ёс суртахуунтай агуулгатай бичвэр болон бичвэр бус хэлбэр нэгдмэл байдлаар орсон байна. 2. Тайлбарласан, эргэцүүлсэн, ятгасан эсээний бүтэц, онцлог, үндсэн шинжийг тодорхой ойлгомжтой, товойлгон гаргасан, бусад эхийн хэв шинжээс ялган танигдахуйц, эхийн бүтэц бүрэн, задлан шинжилгээ хийх боломжтой байна. 3. Албан бичгийн (Ажлын удирдамж, тайлан, төсөл гэх мэт) бүтэц, онцлог, үндсэн шинжийг тодорхой, ойлгомжтой, ялган танигдахуйц, алхам дарааллыг тусгасан байна. Техник шаардлага: 1. Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай тоо ширхэг: Сургуульд 1
2	Дижитал контент	ц	Агуулгад тавих шаардлага: 1. Хэлний ба хэлний бус эерэг, сөрөг харилцааны хүнд үзүүлэх эерэг болон сөрөг нөлөөллийг жүжиглэн харуулсан, судалгааг харуулсан тайлбартай байна. Контентод тавих шаардлага: 1. Дууны чанар : MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар :360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай. Хугацаа: хүүхдийг залхаахгүй , хэт урт байхаас зайлсхийх Шаардлагатай тоо ширхэг: Сургуульд 1



Уран зохиол

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Уран зохиолын жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Суурь боловсролын уран зохиол хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 23. Суурь боловсролын уран зохиол хичээлд нийтлэг хэрэглэх сургалтын жишиг хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Боть	Монголын уран зохиолын дээж 108 боть	ш	Бага дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008 Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Тоо ширхэг: Сургуульд 1



Үндэсний бичиг

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Үндэсний бичгийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Үндэсний бичиг хичээлийн сургалтын нийтлэг хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 24. Үндэсний бичиг хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Толь бичиг	ш	Агуулгад тавих шаардлага: Кирилл бичгээр бичсэн үгсийг үндэсний бичгээр бичих зөв бичих дүрмийн толь бичиг байна. Хэвлэлтэд тавих шаардлага: Товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Шаардлагатай тоо ширхэг: Сургуульд 5

Хүснэгт 25. Үндэсний бичиг хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Монголчуудын уламжлалт тоглоом наадгайн багц	Хонин холбоо	ш	Тоглоом наадгай үндэсний бичгээр өгөгдсөн тоглох заавартай байна. Эрүүл ахуйн шаардлага хангасан мод, сур, яс зэргээр хийсэн байна.
		Богцны уяа	ш	
		Хос дөрөө холбох/салгах	ш	
		Аргамжнаас биеэ салгах	ш	
		Тэмээн тушаа	ш	
		Есөн нүх	ш	
		Бөгж нийлүүлэх	ш	

Суурь боловсролын үндэсний бичиг хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн
Хүснэгт 26. Суурь боловсролын үндэсний бичиг хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Эхийн дижитал эмхэтгэл	Агуулгад тавих шаардлага: 1.Хүүхдийн амьдралд хэрэглэхэд ойр ААЗ-ын (сургаал, зүйр цэцэн, мэргэн үг, оньсого, өвөрмөц хэвшмэл хэллэг гэх мэт) эерэг, сургамжтай агуулгатай байна. 2.Нүүдэлчин монголчуудын ахуй амьдрал, зан суртахуун, өв соёл, сэтгэлгээний онцлог, давуу тал, сайн туршлага болон суурин иргэншилтэй улс үндэстний зан заншил сэтгэлгээнээс ялгарах онцлог, давуу, сайн талыг товойлгон харуулсан агуулгатай, уламжлал, өв соёлоороо бахархах, хайрлах, хамгаалах санаа төрүүлэхүйц агуулгатай байна. Техникт тавих шаардлага: Үндэсний бичгийн дармал, бичмэл хэлбэрээр бичигдсэн байна. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Тоо ширхэг: Кабинетад 1ш
2	Дижитал контент	Агуулгад тавих шаардлага: Монголчуудын уламжлалт мэдлэг ухааныг таньж мэддэг арга ухааныг тодорхой, ойлгомжтой харуулсан байна. Жишээ нь: Байгаль цаг агаарын үзэгдлийг таньж мэддэг уламжлалт мэдлэг ухааныг ургамлын тархац, мал амьтны үйл хөдлөл, тэнгэр хангай байгалийн үзэгдлээр тодорхой харуулж малчны байгаль цаг уураа ажигласантай шинжлэх ухааны цаг агаарын мэдээтэй харьцуулан бахархах сэтгэл төрүүлэхүйц агуулгатай байна. Техникт тавих шаардлага: Хугацаа: 3-10 минут, Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай, Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна. MP4 форматтай Тоо ширхэг: Кабинетад 1ш

Бүрэн дунд боловсролын үндэсний бичиг хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 27. Бүрэн дунд боловсролын үндэсний бичиг хичээлд хэрэглэх дижитал хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Эхийн дижитал эмхэтгэл	ц	Агуулгад тавих шаардлага: 1.Хүүхдийн амьдралд хэрэглэхэд ойр ААЗ-ын (сургаал, зүйр цэцэн, мэргэн үг, оньсого, өвөрмөц хэвшмэл хэллэг гэх мэт) эерэг, сургамжтай агуулгатай байна. 2.Нүүдэлчин монголчуудын ахуй амьдрал, зан суртахуун, өв соёл, сэтгэлгээний онцлог, давуу тал, сайн туршлага болон суурин иргэншилтэй улс үндэстний зан заншил сэтгэлгээнээс ялгарах онцлог, давуу, сайн талыг товойлгон харуулсан агуулгатай, уламжлал, өв соёлоороо бахархах, хайрлах, хамгаалах санаа төрүүлэхүйц агуулгатай байна. Техникт тавих шаардлага: Үндэсний бичгийн дармал, бичмэл хэлбэрээр бичигдсэн байна. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
2	Дижитал контент	ц	Агуулгад тавих шаардлага: Монголчуудын уламжлалт мэдлэг ухааныг таньж мэддэг арга ухааныг тодорхой, ойлгомжтой харуулсан байна. Жишээ нь: Байгаль цаг агаарын үзэгдлийг таньж мэддэг уламжлалт мэдлэг ухааныг ургамлын тархац, мал амьтны үйл хөдлөл, тэнгэр хангай байгалийн үзэгдлээр тодорхой харуулж малчны байгаль цаг уураа ажигласантай шинжлэх ухааны цаг агаарын мэдээтэй харьцуулан бахархах сэтгэл төрүүлэхүйц агуулгатай байна. Техникт тавих шаардлага: Хугацаа: 3-10 минут, Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай, Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна. MP4 форматтай
3	Дижитал контент (Контентын нэр: Монголчуудын уран баримал №2)	ц	Агуулгад тавих шаардлага: Сийлбэр, шуумал, хөөмөл, цутгамал, зүмбэрийн ялгаа, хийх арга, технологи, үе шатыг харуулсан байна Техникт тавих шаардлага: Хугацаа: 3-10 минут, Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай, Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна. MP4 форматтай

4	Дижитал контент (Контентын нэр: Уламжлалт оёдол №3)	ц	Агуулгад тавих шаардлага: Уламжлалт оёдлын хавах, хөвөрдөх, шаглах, хөших, сэдэх төрөл, түүний ялгаа, хийх арга, технологи, үе шатыг тодорхой, ойлгомжтой харуулсан байна. Техникт тавих шаардлага: Хугацаа: 3-10 минут, Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай, Бичлэгийн чанар: 360р, 480р, 720р HD/1080 FHD сонголттой байна. MP4 форматтай
5	Дижитал контент (Контентын нэр: Байгаль хамгаалах №4)	ц	Агуулгад тавих шаардлага: Бэлчээр талхлалцдагт, усны ширгэлтийн процесс, шалтгаан, үе шатыг харуулсан байна. Техникт тавих шаардлага: Хугацаа: 3-10 минут, Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай, Бичлэгийн чанар: 360р, 480р, 720р HD/1080 FHD сонголттой байна. MP4 форматтай



Англи хэл

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Англи хэлний жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Англи хичээлийн сургалтын нийтлэг жишиг хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 28. Англи хэл хичээлд хэрэглэх үзүүлэх техник хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Өсгөгч, камер, USB оролттой CD тоглуулагч	ш	Bluetooth горим дээр ажилладаг өсгөгч, камер, USB оролттой CD тоглуулагч
2	Микрофон	ш	-
3	Чихэвч	ш	-

Хүснэгт 29. Англи хэл хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Англи – Монгол толь бичиг	ш	Толь бичиг нь 15000-аас дээш үгсийн санг багтаасан байна. Хоёр хэлний толь нь 30000-аас дээш үгийн санг багтаасан байна. Тайлбар толь нь 50000-аас дээш үгийн сантай байна.
2	Монгол- Англи толь бичиг	ш	
3	Англи-Англи тайлбар толь бичиг	ш	
4	Англи хэлний харилцан ярианы толь бичиг	ш	Өдөр тутмын амьдрал, ахуй, нийгэм, соёлын харилцаа, шинжлэх ухаан, ахуй амьдралын сэдвийн хүрээнд харилцан ярилцах, бусад үндэстний хэл, соёлыг хүндэтгэх сэдвүүдийг багтаасан харилцан ярианы толь бичиг байна.
5	Англи хэлний хэл зүйн дүрмийн тайлбартай дасгал ажил, тестүүд багтаасан ном	ш	Англи хэлний хэл зүйн 26 цаг болон бусад бүх дүрмийг багтсан монгол тайлбартай, дасгал ажлыг хариутай нь хамтад нь багтаасан хэл зүйн дүрмийн ном. Дасгал, даалгаврын хэмжээ хэт урт биш, мэдлэг чадварын олон хэлбэрээр бататгах, давтахад зориулагдсан ба үнэлэгдэхүйц бүтэцтэй байх.
6	Англи хэлний үгсийн санг баяжуулах ном	ш	Англи хэлний үгсийн санг сэдэв сэдвээр, ангилсан анхан шатнаас дээд шат хүртэл түвшин түвшнээр ялгаж ангилж хийсэн ном байна.
7	Англи хэлний зурагт толь	ш	Өдөр тутмын сэдвийн хүрээнд дэх англи хэл анх зааж буй бага боловсролын суралцагчдад зориулсан үгсийн санг багтаасан зурагтай толь бичиг
8	Дадлага ажлын тестийн эмхэтгэл	ш	Англи хэлний түвшин, анги тус бүрд тохирсон хэл зүйн дүрэм, унших материал зэргийг багтаасан суралцагчийн бие дааж хийх дадлага ажлын эмхэтгэлүүд хариутай нь багтаасан байх
9	Зохион бичлэг, эсээний гарын авлага	ш	Зохион бичлэг, жижиг эх, бичил эсээ бичих зааварчилгаа, зарчим зэргийг тодорхой зааж өгсөн байна.

Хүснэгт 30. Англи хэл хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Introduction -Мэндчилгээ (өдөр тутмын)-ний зурагт үзүүлэн	ш	Нас чацуу болон ахмад хүмүүс хоорондоо өдөр тутамд хэрхэн мэндчилж, үдэлт хийж байгааг харуулсан байна.
2	Family: - Гэр бүлийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Гэр бүлд байх гишүүдийг ургийн бичиг хэлбэрээр 2-3 үеийг харуулан нэрийг дор бүрд бичсэн байна.
3	Household- Орон сууц ба гэрийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Нэг айлын гэр болон орон сууцыг харуулсан план зурагт өрөө болон тэдгээрийн бүрэлдэхүүнийг нэрлэсэн байна
4	Singular and plurals: -Ганц ба олон тоог харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Нэр үгийг тус бүрээр үг сонгож зургаар ганц болон олон тоог харуулж үгийн төгсгөлийн хувирлыг бичсэн байна.
5	House items and furniture- Гэрийн тавилгыг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Гэрийн болон орон сууцны тавилгын бодит зураг байна. Тавилга холилдсон байж болно. Энэ нь сурагч багш 2 хамтран ажиллах боломжийг бүрдүүлсэн байна.
6	School objects -Хичээлийн хэрэглэлийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Хичээлийн хэрэглэлийг ганц ба олон тоогоор илэрхийлсэн зургийг нэртэй нь бичсэн байна.
7	Colors- Өнгийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Түгээмэл өнгийг эд зүйлээр илэрхийлж дор бүрд нь нэрийг өнгөөр тодотгон бичсэн байна.
8	Foods- Хүнсний бүтээгдэхүүнийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Түгээмэл хэрэглэгддэг хүнсний бүтээгдэхүүн ба уух зүйлсийн зураг байна. Нэрийг нь бичсэн байна
9	Vegetables- Хүнсний ногоог харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Өргөн хэрэглээний 10-15 хүнсний ногоог багц хэмжээгээр дүрсэлсэн зураг нэрийн хамт байна.
10	Daily activities and routine- Өдрийн дэглэмийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Сурагчийн нэг өдрийг харуулсан цуврал зураг, зураг бүрд тодорхой цаг илэрхийлсэн байна. Жишээ өгүүлбэр оруулсан байна
11	Weather- Цаг агаарын янз бүрийн нөхцөлүүдийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Өглөө, өдөр, орой, шөнийн цагт цаг агаарын нөхцөлийг харуулсан зураг ба доороо жишиг тайлбар өгүүлбэртэй байна:
12	Feelings- Сэтгэл хөдлөлийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Хүний сэтгэл хөдлөлийг илэрхийлсэн байна. Төрх бүрийн илэрхийлэл нь сурагчид ойлгомжтой, сэтгэл хөдлөлийг илэрхийлсэн үгтэйгээ яг тохирсон байна.
13	Animals- Зэрлэг болон тэжээмэл амьтныг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Үр төлийн хамт байх зураг байна. Ургамал, амьтны ашиг тус илэрхийлсэн зурагт тайлбартай.
14	Clothes- Хувцасны төрлийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Өдөр тутмын эрэгтэй эмэгтэй хүүхдийн хувцас болон хүүхдийн дотуур хувцасны зураг, нэрийн хамт байна. Өнгөөр ялгаж бичсэн байж болно.
15	Fruits-Жимс жимсгэнийн зурагт үзүүлэн	ш	Ойролцоогоор 8-10 төрлийн жимс болон өргөн тархан ургадаг жимснүүд төрөл нэрийг нь тодорхойлж бичсэн байна
16	Body parts- Биеийн хэсгүүдийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Хүүхдийн дүрслэл дээр биеийн хэсгийг тодорхой бичсэн байна.
17	Feelings- Зан төлөвийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Нүүрний төрхөөр хүний зан төлөвийг илэрхийлсэн зураг ба тохирох тэмдэг нэр байна.

18	Daily activities and routine- Өдрийн дэглэмийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Сурагчийн нэг өдрийг харуулсан цуврал зураг, зураг бүрд тодорхой цаг илэрхийлсэн байна. Жишээ нь: түвшин бүрд 2-3 өгүүлбэр оруулсан байна
19	Sport-Спорт тоглоомыг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Ганцаарчилсан болон багийн спорт тоглоомын зураг, нэр ба жишээ өгүүлбэр байна
20	Hobby-Хоббиг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Түгээмэл сонирхдог зүйлс болон хоббиг нэрийн хамт дүрсэлж, жишээ өгүүлбэр оруулж өгсөн байна.
21	Musical instruments- Хөгжмийн зэмсгийн зурагт үзүүлэн	ш	Орчин үеийн болон үндэсний хөгжмийн зэмсгийн зураг, нэр ба жишээ өгүүлбэр байна.
22	Transportation- Тээврийн хэрэгслийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Орчин үеийн болон уламжлалт түгээмэл унааны төрөл, нэр байх ба жишээ өгүүлбэр байна.
23	Animals- Амьтдыг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Өргөн тархсан зэрлэг амьтад үүнд монголын нэн ховор зэрлэг амьтад (аргал, янгир, тахь, мазаалай, хавтгай) оруулж болно, нөгөө талд мал болон гэрийн тэжээвэр амьтад болон нэр нь хамт бичигдсэн байна.
24	Animals- Амьтдыг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Өргөн тархсан зэрлэг амьтад үүнд монголын нэн ховор зэрлэг амьтад (аргал, янгир, тахь, мазаалай, хавтгай) оруулж болно, нөгөө талд мал болон гэрийн тэжээвэр амьтад болон нэр нь хамт бичигдсэн байна.
25	Countries- Улс орнуудын нэр, газар орон, далбааг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Улс орнуудын нэр, газар орны тойм зураг болон тухайн улсын төрийн далбаа, үндэсний бичгийн хамт илэрхийлсэн байна.
26	House work- Гэрийн ажил үүргийг харуулсан зурагт үзүүлэн	ш	Гэртээ хийж гүйцэтгэх ажлыг харуулсан цуврал зураг, зураг бүрийн доор үүргийг холбоо үгээр илэрхийлсэн байна:
27	Subjects- Хичээл: зурагт үзүүлэн	ш	Хичээлийн сурах бичгийн зураг болон хичээлийн 7 хоногийн жишиг хуваарь байна. Жишээ өгүүлбэр байж болно
28	School- Сургууль: зурагт үзүүлэн	ш	Сургуулийн план зураг ба тодорхой анги болон өрөөний нэрийг бичсэн, таних тэмдэг логог байрлуулсан байна.
29	Summer and winter sport- Өвлийн болон зуны спорт: зурагт үзүүлэн	ш	Спортын төрлийг тусгасан, нэрийг нь зүүн талд тусад нь дугаараар тохирохоор эсвэл дор бүрд нь бичсэн байна.
30	Summer and winter sport- Өвлийн болон зуны спорт: зурагт үзүүлэн	ш	Спортын төрлийг тусгасан, нэрийг нь зүүн талд тусад нь дугаараар тохирохоор эсвэл дор бүрд нь бичсэн байна.
31	Free time- Чөлөөт цаг: зурагт үзүүлэн	ш	Чөлөөт цагаараа гадаа болон дотор түлхүү хийдэг сонирхолтой үйл ажиллагааны зураг тохирох өгүүлбэрийн хамт байна.
32	Food menu- Хоолны цэс: зурагт үзүүлэн	ш	Монгол болон орос орчин үеийн хоолны газрын хоолны цэсүүдийн ялгааг илэрхийлсэн зураг байна
33	Holidays- Баяр наадам: зурагт үзүүлэн	ш	Монгол уламжлалт болон орчин үеийн баярыг илэрхийлсэн цуврал зураг байна. Зураг бүрийн доор нэрийг нь бичсэн байна.
34	Environment- Хүрээлэн буй орчин: зурагт үзүүлэн	ш	Амьдарч буй орчинд зөвшөөрсөн үйл болон хориглосон үйлийн үг хэллэгтэй цуврал зураг байна.
35	Months, days-Сар, өдөр: зурагт үзүүлэн	ш	7 хоног, 12 сарын нэрийг бичиж ард нь “When” асуултад хариулснаар мөн “When were you born” өгүүлбэрийн бүтцэд оруулан бичсэн жишээ өгүүлбэртэй байж болно.

36	Shopping- Дэлгүүрт: зурагт үзүүлэн	ш	Бүтээгдэхүүнийг (хүнс, мах, жимс, хүнсний ногоо, ундаа) гэж ангилан бүтээгдэхүүн бүрд үнийн дүнг тавьсан үзүүлэн, жишиг худалдагч болон үйлчлүүлэгчийн хоорондын харилцан яриатай байна.
37	Vacation- Амралт: зурагт үзүүлэн	ш	Ххүүхдүүдийн амралтаараа хөдөө орон нутагт юу хийдгийг харьцуулсан 6 төрлийн цуврал зураг холбогдох өгүүлбэрийн хамт байна.
38	Profession- Мэргэжил: зурагт үзүүлэн	ш	Түгээмэл болон эрэлттэй мэргэжлийн зураг байна. Тэдний чадварыг илэрхийлсэн тэмдэг нэр бүхий мэргэжлийн нэрийг доор нь эсвэл баруун талд нь бичсэн байна.
39	Working clothes- Ажлын хувцас: зурагт үзүүлэн	ш	Мэргэжлийн онцлогоос хамаарч өмсдөг ажлын болон хамгаалалтын хувцасны зураг ба нэр байна.
40	Rules and sign- Дүрэм журам: зурагт үзүүлэн	ш	Театр, музей, номын сан зэрэг олон нийтийн газарт хэрэглэгдэх анхааруулга, санамж бүхий зурагт хуудас
41	Pollution- Орчны бохирдол: зурагт үзүүлэн	ш	Байгаль орчны бохирдлыг харуулсан жишиг цуврал зураг: хүлэмжийн хий, агаарын бохирдол, машины утаа, усны бохирдол, мод устсан, хүн амын бөөгнөрөл гэх мэт байна.
42	Protect environment- Байгаль хамгаалал: зурагт үзүүлэн	ш	Байгаль орчинд ээлтэй үйл ажиллагааг илэрхийлсэн цуврал зураг ба тэдгээрийг илэрхийлсэн энгийн үг хэллэг байна.
43	Food and at restaurant	ш	Сүү сүүн бүтээгдэхүүн, мах махан бүтээгдэхүүн, гурилан бүтээгдэхүүн, жимс жимсгэнээр хийсэн амттан, хүнсний ногооны зууш салат, нэрийн хоолны зураг. Үндэсний ялгааг харуулсан сурагчид ойлгомжтой сонирхолтой байдлаар илэрхийлсэн байна
44	Obligation-Үүрэг хариуцлага	ш	Орчин цагийн гэр бүл дэх хүүхдийн үүрэг хариуцлагыг насны ангиллаар (3-6 настай, 7-11 настай, 12-16 настай) зургийн хамт тоочсон байна.
45	Law rule- Хууль журам	ш	Олон нийтийн газар баримтлах журам: Нус цэрээ хаяхгүй байх, ногоон байгууламж дээр гишгэхгүй байх, тамхи татахгүй байх, баруун гарын дүрэм гэх мэт тоочсон байна
46	Sport clothes- Биеийн тамирын хувцас: зурагт үзүүлэн	ш	Спортын төрлүүдийн зориулалтын хувцасны зураг. Сурах бичгийн тухайн сэдвийн агуулгыг тооцсон байна.
47	Advising- Зөвлөгөө: зурагт үзүүлэн	ш	Сурагчдад тогтмол анхаарч байх эрүүл зөв амьдрах зөвлөгөөг зургаар илэрхийлж товч бичсэн байна.
48	Transportation- тээврийн хэрэгсэл:	ш	Шатахууны хэмнэлттэй тээврийн хэрэгслийн зураг болон дор бүрд нь нэрийг нь бичсэн байна
49	“Байгальд мөрдөх журам” зурагт үзүүлэн	ш	Хээр хөдөө, аяллаар явахдаа баримтлах журам: х Хогоо хаяхгүй байх, ан амьтан үргэхгүй байх, шувуунд хоол өгөх, мод ургамал таслахгүй байх гэх мэт зураг болон өгүүлбэр байна.
50	“Аюулгүйн дүрэм” зурагт үзүүлэн	ш	Байгалийн гамшгийн үед мөрдөх дэгийг энгийн үгээр ойлгомжтой бичсэн зурагт тайлбар байна. Газар хөдлөх үед ширээн доор толгойгоо хамгаалж суух, барилгаас гарахдаа цувж явах гэх мэт тоочсон байна
51	“Цахим орчны зөв хэрэглээ” зурагт үзүүлэн	ш	Хэрэглээг зөв байлгах соёл болон зарим нэг web-хуудасны журмын танилцуулга: face book, twitter гэх мэт

52	Endangered Animals- Амьтад: зурагт үзүүлэн	ш	Өргөн тархсан зэрлэг амьтад (7-9) үүнд монголын нэн ховор зэрлэг амьтад (аргал, янгир, тахь, мазаалай, хавтгай) оруулж болно, нөгөө талд мал болон гэрийн тэжээвэр амьтад (5-9) болон нэр нь хамт бичигдсэн байна.
53	Natural disasters- Байгаль хамгаалал:	ш	Байгаль орчинд ээлтэй үйл ажиллагааг илэрхийлсэн цуврал зураг ба тэдгээрийг илэрхийлсэн энгийн үг хэллэг, газар хөдлөлт, ган, зуд, цасан шуурга, хар салхи, аадар бороо гэх мэтийг илэрхийлсэн зураг болон нэр.
54	Clothes- Хувцас:	ш	Мэргэжлийн онцлогоос хамаарч өмсдөг ажлын болон хамгаалалтын хувцасны зураг ба нэр байна. Залуусын түгээмэл өмсдөг хувцасны зураг. Сурах бичгийн тухайн сэдвийн агуулгыг харгалзсан байна.
55	Celebration and international holidays	ш	Баяр наадам- олон улсын: Монгол уламжлалт болон орчин үеийн баярыг илэрхийлсэн цуврал зураг байх ба доор нь нэрийг нь бичсэн байна.
56	Wonders of Mongolia	ш	Монголын үзэсгэлэнт газрын тухай, улаан номонд орсон амьтдын зураг байна
57	Museum	ш	Төрөл бүрийн музейн зураг, тайлбартай нь илэрхийлсэн зураг “Байшин барилга” Дэлхийн алдартай газрууд” /Дэлхийн найман гайхамшигт газар/-ын зургууд
58	Англи хэлний хэл зүйн тайлбартай багц үзүүлэн	ш	Хэл зүй н үзүүлэн хүснэгтэд ЕБС-ийн англи хэлний сургалтын Low A1-Low B1 түвшний хүрээнд хэл зүй, өгүүлбэр зүйн мэдлэг ойлголтыг системтэй схемчлэн товчилсон хэлбэрээр хөнгөнөөс хүнд рүү, агуулгын өргөн хүрээ нь ангийн түвшинд хийнэ.
59	Үнэлгээний картууд	ш	Багш сурагчаа, сурагч өөрийгөө болон бусдыг үнэлэх рубрик үнэлгээний картууд
60	Англи хэлний үгсийн сангийн хөзрөн картууд	ш	Дээрх жагсаасан сэдвүүдийг багтаасан үгсийн сангийн картуудыг сурагчдад үг цээжлүүлэх, эсвэл тоглоом тоглуулж, таалгах байдлаар хөзрийн цаасыг хоёр хуваасан хэмжээний цаасан дээр сэдэв тус бүрээр, үг тус бүрээр тусад нь ялгаж, англи үгийг нь бичиж өгнө. Зурагтай нь бас хийж болно.
61	Англи хэлний ярианы картууд	ш	Дээрх жагсаасан сэдвүүдийг багтаасан бүлэг сэдэв тус бүрээр хосоор, бүлгээр, ангиар ажиллахад тохиромжтой ярианы асуултуудыг өгч, доод талд нь тухайн сэдвээр харилцан ярилцахад дэмжлэг болох түлхүүр үгстэй байна. Сэдэвтэй холбоотой зураг оруулж өгч болно. Ахлах ангийн хэрэглэгдэхүүний 10-15% -д түүх, соёл, шинжлэх ухааны тухай эх материалыг хэлэхүйн мэдлэг чадвартай холбон тусгасан байна.



Орос хэл

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Орос хэлний жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Орос хэл хичээлийн сургалтын жишиг хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 31. Орос хэл хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл материал (ном товхимол)

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Сургалтын гарын авлага Учебное пособие	ш	Европын Холбооны орос хэлийг судлах нэгдсэн стандарт болох ТРКИ (TOREL-Test of Russian as a Foreign Language)-ийн А1, А1+, В1 түвшнийг баримжаалан боловсруулсан ЕБС-ийн сайжруулсан цөм хөтөлбөрийн агуулгатай байна. Хэлний мэдлэг, дадал чадварыг хөгжүүлэхэд чиглэсэн хэл зүйн тайлбар, загвар, эх, харилцан яриа, дасгал даалгаврыг багтаасан байна. Дасгал, даалгаврын түлхүүрийг цэгцтэй, ойлгомжтой өгсөн байна.
2	Харилцан яриа, эхийн эмхэтгэл - Сборник диалогов и текстов	ш	ЕБС - ийн цөм хөтөлбөр болон РКИ - н А1, А1+, В1 түвшинд тусгагдсан сэдвийн хүрээнд боловсруулсан эх материал бүхий товхимол байна. -Харилцан яриа, эх материалын агуулга нь хэл зүйн түвшин ахихдаа өргөсөж, гүнзгийрсэн байна. -Сэдвийн өргөсөлд харилцан яриа, эхийн төрөл нь нэмэгдсэн байна. -Дасгал нь: Уншихын өмнөх, унших үеийн болон уншсаны дараах даалгавар гэсэн хэсгээс бүрдсэн байна. Дасгал, даалгаврын түлхүүрийг цэгцтэй, ойлгомжтой өгсөн байна.
3	Зохион бичлэг, эсээ бичих зөвлөмж – Методические рекомендации: Как писать сочинение, изложение и эссе.	ш	ЕБС - ийн цөм хөтөлбөр болон РКИ - н А1, А1+, В1 түвшинд тусгагдсан сэдвийн хүрээнд боловсруулсан эх материал бүхий товхимол байна. -Зохион бичлэг, жижиг эх, эсээ, илтгэл бичих зааварчилгаа, зарчим зэргийг тодорхой зааж өгсөн байна. -Сэдэв хүрээнд 2-3 төрлийн жишиг зохион бичлэг, эсээ, илтгэл бичсэн байна.
4	Сорил – тесты	ш	Test of Russian as a Foreign Language)-ийн А1, А1+, В1 түвшнийг баримжаалан боловсруулсан ЕБС-ийн цөм хөтөлбөрийн агуулгад нийцсэн хэлэхүйн сонсох, ярих, унших болон бичих чадварыг авиа зүй, үгийн сан, хэл зүйн дүрэмтэй хослуулан дагнасан болон нэгдмэл агуулгаар үнэлэх дасгал, даалгавартай байх ба дасгал даалгаврын түлхүүр хариулттай байна.
5	Толь бичиг – Словарь	ш	- Сургалтын зурагт толь бичиг (Учебный словарь с картинками нь): 800-1500 үгийг багтаасан байна.
		ш	- Сургалтын зөв дуудлагын толь (Учебный орфоэпический словарь): 700-1000 үгийг багтаасан байна.
		ш	- Сургалтын ижил болон эсрэг утгатай үгийн толь (Учебный словарь синонимов и антонимов русского языка) 300-500 үгийг багтаасан байна.

		ш	- Сургалтын хэлц, хэвшмэл хэллэгийн толь (Учебный фразеологический словарь русского языка): 800-1200 үг хэллэгийг багтаасан байна.
--	--	---	--

Хүснэгт 32. Орос хэл хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Хүнсний ногоо, жимс- фрукты и овощи	ш	Өргөн хэрэглэгддэг жимс тус бүр 2-3 ширхэг, хүнсний ногоо тус бүр 3-4 ширхэг байна.
2	Гэр болон орон сууц- Юрта и квартира	ш	Гэр болон орон сууцны байгууламжийг ялгаж танихад тохирсон ойлгомжтой үзүүлэн байна. Түгээмэл хэрэглэгддэг тавилга болон үндэстний уламжлалт тавилгыг дүрсэлсэн үзүүлэнгийн хамт. Тус бүр 1 ширхэг
3	Гал тогоо- Кухня	ш	Түгээмэл ашиглагддаг гал тогооны хэрэглэлийг дүрсэлсэн үзүүлэн байна
4	Амьтан- Животные	ш	Таван хошуу мал, гэрийн тэжээмэл амьтан, өргөн тархсан ан амьтныг үр төрийн хамт дүрсэлсэн байна.
5	Хүүхэлдэй- куклы	ш	Монгол болон Орос үндэстэн, ястны эрэгтэй эмэгтэй хүний хувцас хэрэглэлийг таниулахуйц байна.
6	Хөгжмийн зэмсэг- музыкальные инструменты	ш	Монгол, Орос үндэсний хөгжмийн зэмсгийн сувинерүүд

Хүснэгт 33. Орос хэл хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Демонстрационные учебные таблицы по РКИ- хэл зүйн дүрмийн тайлбар үзүүлэн	-	ш	ЕБС-ийн цөм хөтөлбөрийн агуулга, РКИ-ийн А1, А2 түвшинд боловсруулсан авиа зүй, үг зүй, хэл зүйн мэдлэг ойлголтыг товч, тодорхой тусгасан байна. Сурагчийн ярих илэрхийлэх чадварыг дэмжих үүднээс жишээ 3-4 өгүүлбэрээр баяжуулсан байна.
2	Загвар үзүүлэн- Модели для сочинения, эссе, репортажа	-	ш	Загвар үзүүлэн нь сургалтын цөм хөтөлбөрийн агуулгын хүрээнд эх, эсээ, илтгэл зохион бичих, харилцан яриа (зөвшөөрөл авах, санал, хүсэлт тавих, баяр хүргэх, мэндчилгээ дэвшүүлэх гэх мэт) зохиох загвар, зааварчилгааг (план) товч ойлгомжтой өгсөн байна.
3	Үгийн сангийн тайлбар багц үзүүлэн- Демонстрационные материалы (серии) по лексике	-	ш	Сайжруулсан цөм хөтөлбөрийн агуулга болон РКИ-ийн А1, А2 түвшний сэдэвчилсэн үгсийн санг хамарсан үг, өгүүлбэр, цогцолбор бүхий бичилтэй байх ба хөнгөнөөс хүнд рүү, агуулгын өргөсөл нь ангийн түвшинд баяжигдсан байна. -Үзүүлэн бүр сурагчийн бодит мэдлэг чадварыг хөгжүүлэх зорилгоор жишиг 2-4 өгүүлбэртэй

				байна. -Танин мэдэхүйн хувьд: Орос орны ёс заншил, соёл урлаг, нийгмийн хөгжил, ахуй амьдралын онцлогийг харуулсан мэдлэг олж авах бололцоотой байна. Үндэстний онцлог, хувцас, хэрэглэл нь тодорхой хэмжээнд тусгагдсан байна. Үзүүлэнд эрэгтэй эмэгтэй хүн, хүүхдийн зургийн тоо тэнцүү тусгагдсан байна. Харилцан ярианд ашиглагдах үзүүлэнг интернет орчинд 3D харагдац буюу ZAPPAR гэх мэт программ ашиглан AR кодоор уншин хэрэглэж болохуйц загвартай байна.
4	Хэл зүйн хүснэгт, таблиц Учебные таблицы/ Грамматические таблицы / плакаты	1. Таблица “Алфавит”	ш	
		2. Таблица чтения гласных букв/звуков под ударением. Таблица произношения безударных гласных звуков; – орос хэлний өргөлт ба түүний шилжилтийг харуулсан байна.	ш	
		3. Таблица интонационных конструкций – хүүрнэх, асуух, анхааруулах өгүүлбэрийн хэлэх аялга: ИК1 – ИК4	ш	
		4. Таблица “Род имён существительных” – Орос хэлний нэр үгийн хүйсийн айн хэл зүйн утга, хэлбэрийг харуулсан байна.	ш	
		5. Таблица ”Склонение имён существительных”, “Падежи имён существительных; “Падежные окончания существительных” - гэх мэт нэршүүлэн Орос хэлний тийн ялгалын айн утга хэлбэрийг харуулсан байна	ш	
		6. Таблица “Склонение личных местоимений”	ш	
		7. Таблица “Спряжение глаголов”, “Личные окончания глаголов”	ш	

		8. Схема “Числа от 1 до 100”	III	
		9. Схема (зурагт үзүүлэн байж болно) “Согласование числительных с существительными” эсвэл Схема (зурагт үзүүлэн байж болно) “Порядковые числительные”	III	
5	Хэл зүйн хүснэгт, таблиц Учебные таблицы/ Грамматические таблицы / плакаты	- Таблица: “Склонения имён существительных в падежах” Предлоги: у, до, к, в, на, с	III	
		- Схема: “Согласование притяжательных местоимений и прилагательных с существительными”	III	
		- Таблица: “Спряжение глаголов в будущем времени”	III	
		- Таблица: “Спряжение глаголов на настоящего и прошедшего времени. - дүрмийн бус хувирдаг үйл үгнүүд.	III	
		- Таблица: “Склонение порядковых числительных с существительными”	III	
		- Схема: “Конструкция сложносочинённых предложений” Союзы: и, а, но, да.	III	
6	Схем загвар-Модели багц үзүүлэн	- Поздравление: нас чацуу болон ахмад хүнд баярын мэнд хүргэж байгаа харилцан яриа эсвэл 2 төрлийн ил захидлын загвар байж болно.	III	-
		- Анкета: Ургийн овог, эцгийн нэр өөрийн нэр, төрсөн он, төрсөн газар, яс үндэс амьдарч, сурч буй газар зэрэг асуулгад орос, монгол болон өөр ястны хүүхдийн бөглөсөн байдлыг илэрхийлсэн биеийн байцаалт байна	III	-
		- Сравнительные степени прилагательных: жишээ нь гэрийн тавилга зэргийг шинж тэмдэг, тоо хэмжээгээр нь харьцуулсан байна.	III	-

		- Открытки- э-мейл: Монгол болон орос хүүхдийн хэн нэгэнд бичсэн ил захидал эсвэл э-мейл харуулсан зураг: захидлын эхлэл, гол хэсэг, төгсгөл хэсгийг ялгасан, бичих заавар болон тайлбартай байна	ш	-
7	Хэл зүйн тараах материал	-	ш	Цөм хөтөлбөр болон сурах бичгийн сэдэв, хэл зүйн агуулгад тохирсон унших, бичих чадварыг бататгах хувилан тарааж өгч болохуйц материал байна. Агуулга: Интонационные конструкции ИК1-4, Род, имён существительных; основные значения падежей; согласование прилагательных и порядковых числительных с существительными; личные местимения; притяжательные местоимения (мой, твой, его, её, наш, ваш, их) указательные местоимения (это, этот, эта) сочетание количественных числительных с существительными повелительное наклонение глагола (читай, читайте) количественные числительные (1-1000) спряжение глаголов; прошедшее время глагола, предлоги места направления, времени (в, на, за, к, по, до) наречия (сейчас, вчера, завтра) простое предложения, сложносочинённое предложение (а, и, но) сложноподчинённое предложение (потому что, ...)
8	Хэл зүйн хүснэгт, таблиц Учебные таблицы/ Грамматические таблицы / плакаты	- Таблица: “Склонения имён притяжательных местоимений с существительными в множественном числе” Предлоги: у, до, к, в, на, с,	ш	-
		- Схема: “Согласование притяжательных местоимений и прилагательных с существительными”	ш	-
		- Таблица: “Спряжение глаголов движения”	ш	-
		- Схема: “Конструкция сложноподчинённых предложений” Союзы: если, чтобы, когда.	ш	-
9	Хэл зүйн тараах материал	-	ш	Цөм хөтөлбөр болон сурах бичгийн сэдэв, хэл зүйн агуулгад тохирсон унших, бичих чадварыг бататгах

			хувилан тарааж өгч болохуйц материал байна. Агуулга: Интонационные конструкции ИК1-5, Род, имён существительных; согласование прилагательных и порядковых числительных с существительными в роде, числе и падеже; личные местоимения; притяжательные местоимения (мой, твой, его, её, наш, ваш, их) указательные местоимения (это, этот, эта) определительные местоимения (каждый, самый, другой) сочетание количественных числительных с существительными повелительное наклонение глагола (читай, читайте) количественные числительные (1-1 сая) глаголов движения спряжение глаголов; прошедшее время глагола, предлоги места направления, времени (в, на, через, к, по, за, от, после, до, около, под, над, рядом с) наречия (места, времени, образа действия, меры степени, ...) простое предложения, сложносочинённое предложение (а, и, но, или, но и) сложноподчинённое предложение (потому что, если, чтобы, когда, как, куда, который, не только, если бы, ...) краткая прилагательные, прямая и косвенная речи, причастия ... гэх мэт
--	--	--	---

Хүснэгт 34. Орос хэл хичээлд хэрэглэх дижитал үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Видео материал	ц	Гадаад хэлний сургалтад зориулсан А1 (элементарный) түвшний сургалтын бичил эх, харилцан яриаг багтаасан видео бичлэг байна. дасгал даалгавар бүхий уншигдсан, бичигдсэн, зохиомжит материал байна: видеофрагменты/видеоролики, видеоальбом
2	Дуу болон шүлгийн видео, аудио материал	ц	Хүүхдийн дуу, шүлэг, түргэн хэллэг багтаасан DVD байна. -Тайлбар (subtitle) эхийн агуулга нь товч энгийн үг хэллэгээр бичигдсэн байна
3	Аудио материал	ц	Гадаад хэлний сургалтад зориулсан А1 (элементарный) түвшний сургалтын бичил эх, харилцан яриаг багтаасан видео бичлэг байна. Дасгал даалгавар бүхий уншигдсан, бичигдсэн, зохиомжит материал байна



Хүн ба орчин **Хүн байгаль**

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүн ба орчин, хүн байгаль хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Бага боловсролын хүн ба орчин, хүн ба байгаль хичээлийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын жишиг хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 35. Бага боловсролын хүн ба орчин хичээлд хэрэглэх туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Гэрэл нэвтэрдэггүй хөшиг	ш	Гэрлийн шинж чанар, орчлон ертөнц зэрэг бүлгийн хичээлүүдийг заахад хэрэг болно. Ангийг бүхэлд нь тас харанхуй болгох
2	Туршилтын багаж хэрэгслийг ангилан хадгалах тагтай хуванцар сав	ш	Туршилтын материалыг ангилан хадгалах
3	Туршилтын шил сав угаах холигч	ш	
4	Туршилтын багаж хэрэгсэл байрлуулах шүүгээ	ш	Хадгалах шүүгээ
5	Туршилтын багаж хэрэгсэл зөөх зөөврийн сав, хавтан	ш	Туршилттай хичээлд ашиглана
6	Химийн шил сав хатаах зориулалтын тавиур	ш	
7	Хэвлэмэл үзүүлэн байрлуулах шүүгээ, өлгүүр	ш	

Хүснэгт 36. Бага боловсролын хүн ба орчин хичээлд хэрэглэх туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Агаарын термометр	-	ш	Ангид болон гадна орчин, сүүдэртэй болон сүүдэргүй орчин хэмжих термометр байна.
2	Биеийн жин хэмжигч	-	ш	Электрон жин
3	Гэрэл үүсгэгч	-	ш	Туршилт явуулахад тохиромжтой аюулгүй байх гар чийдэн, ширээний гэрэл, лаа гэх мэт гэрэл гаргагч
4	Дэлхийн бөмбөрцөг	-	ш	Диаметр: 25 см Масштаб: 1: 52 000 000,
5	Луужин	-	ш	Зөвхөн зүг чиг заадаг. Хойд зүгийг заагч зүү нь улаан өнгөтэй луужин.
6	Өндөр хэмжигч метр	-	ш	Биеийн өндөр хэмжих, туузан байж болно
7	Петрийн аяга	-	ш	Туршилтад зориулан ашиглана
8	Спиртэн дэн	-	ш	Туршилтад зориулан ашиглана
9	Спирт	-	ш	Туршилтад зориулан ашиглана
10	Тасалгааны ургамал арчилгааны багаж	-	ш	хүрз, хөрс сийрүүлэгч

11	Томруулдаг шил	-	ш	Туршилтын зориулалт
12	Ургамлын хатаадас	Нүцгэн үртэн ургамлын хатаадас	ш	
		Далд үртэн ургамлын хатаадас	ш	
13	Хэмжээст шувтан колбо	-	ш	150-250 мл хэмжээтэй. Хуваарь нь тод харагдахуйц. Хавтгай ёроолтой конус колбо
14	Бөөрөнхий ёроолтой колбо	-	ш	200-250 мл, бөөрөнхий ёроолтой колбо
15	Шил сав угаагч	-	ш	Туршилтын явц болон дараа угааж цэвэрлэх сойз
16	Электрон жин	-	ш	1000-ны нарийвчлалтай, аналитик жин
17	Юүлүүр	-	ш	Шилэн болон хуванцар байж болно. дунд, том байж болно. Ирмэгийн диаметр: 35-55 мм

Хүснэгт 37. Бага боловсролын хүн ба орчин хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Амьдрах орчин	ш	Ургамал амьтны амьдрах орчныг харуулсан
2	Жилийн дөрвөн улирал	ш	Малчин эсвэл газар тариалан эрхэлж буй хүмүүсийн улирал бүрд өөр өөр ажил хийж байгааг харуулсан
3	Монгол гэр	ш	Монгол гэрийн дотор талыг харуулсан
4	Монгол орны сэдэвчилсэн зургууд	ш	Орон нутгийн онцлогтой (уул уурхай, ашигт малтмал, ан амьтан, ургамал, газар тариалан гэх мэт) газрын зураг, аймаг, сум, дүүргийн зураг байж болно.
5	Цаг агаарын үзэгдэл	ш	Цаг агаарын өөрчлөлт, үзэгдлийг харуулсан орчны зураг
6	Цахилгаан хэрэгсэл	ш	Гэр доторх цахилгаан хэрэгслийн аюултай болон аюулгүй байдлыг харуулсан

Хүснэгт 38. Бага боловсролын хүн ба орчин хичээлд хэрэглэх газарзүйн зураг

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Дэлхийн улс төрийн зураг	ш	Дасгалын ширээний газрын зураг байна. Цаасны хэмжээ А3, Масштаб: 441:75 000 000
2	Монгол орны газрын гадаргыг харуулсан зураг	ш	Цаасны хэмжээ А3, Масштаб: 1:75 000 000
3	Монгол орны засаг захиргааны зураг	ш	Бие даан ажиглахаар сурагчийн ширээн дээр тавигдах Цаасны хэмжээ А3, Масштаб: 1:75 000 000
4	Монгол орны физик газарзүйн зураг	ш	Бие даан ажиглахаар сурагчийн ширээн дээр тавигдах Цаасны хэмжээ А3, Масштаб: 1:75 000 000

**Бага боловсролын хүн орчин, хүн байгаль хичээлийн сургалтын жишиг
хэрэглэгдэхүүн**

Хүснэгт 39. Бага боловсролын хүн байгаль хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Ургамал гадаад бүтэц	-	ш	Ургамлын бүтцийн хэсгүүд болох цэцэг, иш, навч, үндсийг ялган нэрлэхээр тодорхой харуулсан.
2	Хүний биеийн араг ясны бүтэц	-	ш	Хүний биеийн бүтцийн хэсгүүдийг тодорхой харуулсан /толгой, их бие, дээд мөчид, доод мөчид/
3	Манай нутгийн гайхамшиг	-	ш	Орон нутгийн үзэсгэлэнт газрууд, томоохон уул усны зураг
4	Амьтдын амьдралын орчин	Ой тайгын багц үзүүлэн	ш	Агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Жагсаалтыг багцын хавтсан дээр хэвлэнэ. Багцыг дугтуйд савлана.
		усны амьтдын багц үзүүлэн	ш	Агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Жагсаалтыг багцын хавтсан дээр хэвлэнэ. Багцыг дугтуйд савлана.
		говь цөлийн амьтдын багц үзүүлэн	ш	Агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Жагсаалтыг багцын хавтсан дээр хэвлэнэ. Багцыг дугтуйд савлана.
		хээр талын амьтдын багц үзүүлэн	ш	Агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Жагсаалтыг багцын хавтсан дээр хэвлэнэ. Багцыг дугтуйд савлана.
5	Замын хөдөлгөөний тэмдэг, тэмдэглэгээ	-	ш	Замын хөдөлгөөний тэмдэгтүүдийн багц үзүүлэн
6	Лазерын гэрэл	-	ш	Жижиг /аюулгүй ажиллагааны заавартай/
7	Соронзын багц	Төрөл бүрийн соронзууд	ш	-
		Соронзод татагддаг болон татагддаггүй материалууд,	ш	-
		Утас (үл сунах)	ш	-
		Том амсартай сав, жижиг хуванцар таг (усан дээр хөвөх боломжтой)	ш	-
8	Хавтгай толь	-	ш	Төрөл бүрийн хэлбэртэй хаалт хийх боломжтой хавтгай толь байх
9	Цахилгаан хэлхээний үзүүлэнгийн багц	Энгийн цахилгаан хэлхээн дэх элементүүдийн зураг тус тусдаа,	ш	-
		Чийдэн асаах янз бүрийн холболтыг харуулсан зурагт хуудас	ш	-
		Цахилгаан дамжуулдаг болон дамжуулдаггүй янз бүрийн материалуудын зураг	ш	-

		Цахилгааны аюулгүй ажиллагааны дүрмийг харуулсан тайлбартай зурагт хуудас	ш	-
		Өрх гэрийн цахилгааны аюулгүй байдлыг үнэлэх үнэлгээний хүснэгт зураг хэлбэрээр байна.	ш	-
10	Идэш тэжээлийн хэлхээ	-	ш	Ус, түүний ойр орчим, хээр, ой, говийн амьдрах орчин дахь 4-5 гишүүнтэй идэш тэжээлийн хэлхээг харуулсан байх

Хүснэгт 40. Бага боловсролын хүн байгаль хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Бугалганы хос булчингийн загвар	-	ш	Хөдөлгөөнт үзүүлэн
2	Нар, сар, дэлхийн загвар	-	ш	Механик ажиллагаатай байвал сайн. Нар, сар дэлхийн харьцаа нь алдаагүй байх. өөр гараг, эрхэсгүй зөвхөн нар, сар, дэлхий 3-ын загвар
3	Бүрэн ба бүрэн бус хувиралтай шавжийн өсөлт хөгжлийг харуулсан бодит хатаадас, загвар	Эрвээхэй	ш	-
		Царцаа	ш	-
		Ялаа,	ш	-
		Шоргоолж	ш	-
4	Нар, сар, дэлхийн загвар	-	ш	Механик ажиллагаатай байвал сайн. Нар, сар дэлхийн харьцаа нь алдаагүй байх, өөр гараг, эрхэсгүй зөвхөн нар, сар, дэлхий 3-ын загвар



Биологи

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Биологийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Биологийн хичээлд нийтлэг хэрэглэгдэх жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 41. Биологийн хичээлд хэрэглэх лабораторийн тоног төхөөрөмж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Лабораторийн термостат	ш	Термостат буюу инкубатор нь янз бүрийн дээжийг лабораторийн нөхцөлд (тогтмол температурт) хадгалахад зориулагдсан
2	Центрифуг (centrifuge)	ш	Биологийн дээжийг нягтаар нь ялгах багаж
3	Хроматографын аппарат (chromatography)	ш	Биологийн сорьцын бүрэлдэхүүн хэсгүүдийг ялган тодорхойлох
4	Электрофорезын аппарат (Electrophoresis)	ш	ДНХ, уургийн молекулын бүтцийн дарааллыг тодорхойлох багаж
5	Хөргөгч	ш	Биологийн дээж материалыг хүйтэн сэрүүн нөхцөлд хадгалах

Хүснэгт 42. Биологийн хичээлд хэрэглэх туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Микроскоп (цахилгаанаар ажилладаг)	Окуляр	x10 дахин өсгөдөг.	ш	Окуляр, объектив нийтдээ 20 ш байна.
			x16 дахин өсгөдөг.	ш	
			x20 дахин өсгөдөг.	ш	
		Объектив	x4 дахин өсгөдөг.	ш	
			x10 дахин өсгөдөг.	ш	
			x40 дахин өсгөдөг.	ш	
			x100 дахин өсгөдөг.	ш	
2	Тавиур шил (color frosted microscope slides)	-	-	ш	Хэмжээ: нэг тал нь янз бүрийн өнгөтэй, 1-1.2 мм зузаан, тунгалаг шилэн 76x26 мм, Тоо: хайрцагтаа 50 ширхэгтэй 4 багц
3	Бүрхүүл шил (glass cover slides)	-	-	ш	Материал: тунгалаг шилэн Хэмжээ: 18x18 мм Тоо: хайрцагтаа 100 ширхэг 4 багц
4	Бинокуляр	x10 дахин өсгөдөг.	-	ш	Эдгээр өсгөгч шил бүх төрөл нийлээд 20 ш байна.
		x15 дахин өсгөдөг.	-	ш	
		x20 дахин өсгөдөг.	-	ш	
		x25 дахин өсгөдөг.	-	ш	
5	Гар өсгөгч шил	x2 дахин өсгөдөг.	-	ш	
		x5 дахин өсгөдөг.	-	ш	
		x10 дахин өсгөдөг.	-	ш	

		х20 дахин өсгөдөг.	-	ш	
6	Электрон жин	-	-	ш	0,01 г нарийвчлалтай
7	pH метр	-	-	ш	Уусмалын pH хэмждэг, автомат
8	Усан банн	-	-	ш	Автомат тохируулгатай
9	Цаг (Секундомер)	-	-	ш	Цаг, минут, секунд тоолох зориулалттай
10	Биеийн жин, өндөр хэмжигч	-	-	ш	Эрүүл мэндийн стандартын дагуу хийгдсэн байна.
11	Гар динамометр	-	-	ш	
12	Спирометр	-	-	ш	
13	Даралтын аппарат, чагнуур	-	-	ш	
14	Хараа шалгах хүснэгт	-	-	ш	
15	Анхны тусламжийн хайрцаг	-	-	ш	
16	Спиртэн дэн	-	-	ш	Материал: шилэн, Спирт шатааж бодис халаах зориулалттай.
17	Хий шатаагч (Bunsen burner)	-	-	ш	Лабораторийн нөхцөлд баллонтой хий ашиглан бодис халаах зориулалттай
18	Гурвалжин тулгуур (tripod)	-	-	ш	Бодис халаахад ашиглана.
19	Диализийн уут (dialysis tubing bag)	-	-	ш	Осмозын үзэгдлийг туршихад хэрэглэгдэнэ
20	Амьтан хадгалах сав	-	-	ш	Хэмжээ: урт 60 см, өндөр 30 см Материал: төмөр, мод
21	Амьтан ангилах таваг	-	-	ш	Материал: төмөр, шил, хуванцар
22	Штангециркул (enlarged vernier scale)	-	-	ш	Материал: төмөр болон хуванцар
23	Респирометр	-	-	ш	Хөрөнгө мөөгийн ферментацид ашиглана
24	Резин бөглөө /том, жижиг/	-	-	ш	Материал: резин, үйс Хэмжээ: янз бүрийн хэмжээтэй
25	Хямсаа	-	-	ш	Материал: төмөр Хэмжээ 20-25 см
26	Хавчаар (tongs)	-	-	ш	Материал: төмөр
27	Шүүлтүүрийн цаас	-	-	ш	Төрөл бүрийн диаметртай

28	Шөрмөсөн чулуун тор (wire gauze)	-	-	ш	Хэмжээ 20*20
29	Уур, нухуур	-	-	ш	Материал: шаазан, Хэмжээ: 200 мл
30	Бодисын халбага	-	-	ш	Материал: төмөр Хэмжээ: урт 20-25 см
31	Хамгаалалтын нүдний шил	-	-	ш	Зориулалтын хамгаалалттай нүдний шил
32	Индикаторын цаас	-	-	ш	Уусмалын орчинд өнгө хувирах (pH=1-14) Уусмалыг шүүх зориулалттай
33	Фильтерийн цаас	-	-	ш	
34	Штатив, дагалдах хэрэгслийн хамт	-	-	ш	Материал: төмөр
35	Тугалган цаас	-	-	ш	Материал: хөнгөн цагаан Хэмжээ: 004 мм-ээс 0,02 мм-ийн зузаан, 250*20
36	Лабораторийн термометр (glass laboratory thermometer)	-	-	ш	Шаардлага: -20-1200С хооронд хэмжих
37	Хүнсний термометр	-	-	ш	Материал: хуванцар Шаардлага: -50-3000С хооронд хэмжих
38	Хуруу шил (test tube)	10 мл	-	ш	Материал: тунгалаг, халуунд тэсвэртэй, дугуй ёроолтой шилэн
		20 мл	-	ш	Материал: тунгалаг, халуунд тэсвэртэй, дугуй ёроолтой шилэн
		30 мл	-	ш	Материал: тунгалаг, халуунд тэсвэртэй, дугуй ёроолтой шилэн
		50 мл	-	ш	Материал: тунгалаг, халуунд тэсвэртэй, дугуй ёроолтой шилэн
39	Хуруу шилний тавиур /том, жижиг/	Том	-	ш	Материал: төмөр болон хуванцар Хэмжээ: 10, 20, 30, 50 мл хэмжээтэй хуруу шил багтах
		Жижиг	-	ш	Материал: төмөр болон хуванцар Хэмжээ: 10, 20, 30, 50 мл хэмжээтэй хуруу шил багтах

40	Хуруу шилний хавчаар (test tube holder)	-	-	ш	Материал: төмөр, хэмжээ тохируулагчтай
41	Хуруу шил угаагч (test tube brush)	-	-	ш	Материал: төмөр иштэй
42	Шилэн аяга (glass beaker)	50 мл	-	ш	Материал: дулаан тэсвэрлэх, шил
		100 мл	-	ш	Материал: дулаан тэсвэрлэх, шил
		250 мл	-	ш	Материал: дулаан тэсвэрлэх, шил
		500 мл	-	ш	Материал: дулаан тэсвэрлэх, шил
43	Шувтан колбо (Erlenmeyer flask)	100 мл	-	ш	Материал: шилэн
		200 мл	-	ш	Материал: шилэн
		250 мл	-	ш	Материал: шилэн
		500 мл	-	ш	Материал: шилэн
44	Хэмжээст колбо	100 мл	-	ш	Материал: шилэн
		250 мл	-	ш	Материал: шилэн
		500 мл	-	ш	Материал: шилэн
45	Дугуй ёроолтой колбо (Florence flask)	250 мл	-	ш	Материал: шилэн
		500 мл	-	ш	Материал: шилэн
46	Хэмжээст цилиндр (graduated cylinder)	10 мл	-	ш	Материал: тунгалаг шилэн
		25 мл	-	ш	Материал: тунгалаг шилэн
		50 мл	-	ш	Материал: тунгалаг шилэн
		100 мл	-	ш	Материал: тунгалаг шилэн
47	Соруур (graduated pipet)	-	-	ш	Материал: шилэн, хэмжээстэй
48	Шилэн юүлүүр (funnel)	-	-	ш	Хэмжээ: Том, жижиг төрөл бүрийн хэмжээтэй
49	Ердийн дусаагуур (dropper)	5 мл	-	ш	Материал: шил ба хуванцар
		10 мл	-	ш	Материал: шил ба хуванцар
50	Бичил дусаагуур (micropipettor)	-	-	ш	дигитал дэлгэцтэй
51	Петрийн аяга	-	-	ш	Материал: шилэн, тагтай
52	Хэмжээт дусаагуур	-	-	ш	Материал: шилэн
53	Шилэн савх	-	-	ш	
54	Шилэн гуурс	-	-	ш	

Хүснэгт 43. Биологийн хичээлд хэрэглэх бодис урвалж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Шохойн ус	500 г	г	Барилгын шохой (CaO)
2	Иодын ханд	500 мл	мл	KI2

3	Натрийн шүлт	500 г	г	Na OH
4	Давсны хүчил	500 мл	мл	HCl (1:1)
5	Универсал индикатор	6 багц	ш	Цаасан
6	Бромтимолын хөх	250 г	г	
7	Зэсийн байван	500 г	г	CuSO ₄ х 5H ₂ O
8	Глюкоз	500 г	г	C ₆ H ₁₂ O ₆
9	Сахар	1000 г	г	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁
10	Цардуул	500 г	г	(C ₁₈ H ₁₀ O ₅) _n
11	Бордооны цуглуулга	1 багц	ш	Азот, фосфор, холимог гэх мэт
12	Биуретийн урвалж	1000 мл	мл	Уусмал
13	Бенедиктийн урвалж	1000 мл	мл	Уусмал
14	Хроматографын цаас (paper chromatography)	1 багц	ш	Фотосинтезийн пигментүүдийг илрүүлэхэд ашиглана.

Хүснэгт 44. Биологийн хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл материал

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Загас, хоёр нутагтан, мөлхөгч, шувуу, хөхтөн амьтан тодорхойлох бичиг	ш	Бичвэрийн үсгийн төрөл: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Өнгө: Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ.
2	Ургамал тодорхойлох бичиг	ш	Хэвлэсний дараах боловсруулалт: Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлттэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан болгож болно. Багц: Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Материал: Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.

Хүснэгт 45. Биологийн хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Ургамал, амьтны эс, эдийн бэлдмэл (препарат)	Амьтны эсийн бэлдмэл	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
		Амьтны эдийн бэлдмэл	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
		Навч (бэлдмэл)	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.

		Иш (бэлдмэл)	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
		Үндэсний хөндлөн огтлолын бэлдмэл	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
		Амсрын эсийн бэлдмэл	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
		Үндэсний үсэнцрийн эдийн бэлдмэл	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
2	Хүний эс, эдийн бүтэц (препарат)	Амьсгалын замын хучуур эд , мөгөөрсөн эдийн бэлдмэл	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
		Амны хөндийн хучуур эд, элэгний эдийн бэлдмэл	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
		Цусны эдийн бэлдмэл	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
3	Бичил биетний бэлдмэл (препарат).	Нэг эстэн: амёба, эвглен, шаахай	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
		Бактери	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
		Нэг эст мөөг	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
		Хаг	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна.
4	Хүний биеийн дотоод бүтцийн иж бүрдэл загвар	Гавал тархи	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, хуванцар материалтай байна.
		Шүд	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, хуванцар материалтай байна.
		Хоол боловсруулах эрхтнүүд, элэг, цөс, нойр булчирхай, улаан хоолой, ходоод нарийн, бүдүүн гэдэс	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, хуванцар материалтай байна.
		Амьсгалын эрхтэн	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, хуванцар материалтай байна.
		Зүрх	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, хуванцар материалтай байна.
		Нөхөн үржихүйн эрхтнүүд	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, хуванцар материалтай байна.
		Бөөр, давсаг	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, хуванцар материалтай байна.
5	Амьтан, ургамлын эсийн митоз, мейоз хуваагдлын бэлдмэл (препарат).	Амьтын эсийн хуваагдлын үе шатуудыг харуулсан бэлдмэл	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна. (препарат).
		Ургамлын эсийн хуваагдлын үе шатууд, цитокинезийг харуулсан	ш	Үйлдвэрийн аргаар бэлдсэн, чанартай бэлдмэл байна. (препарат).

Суурь боловсролын биологийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 46. Суурь боловсролын биологийн хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Араг ясны багц загвар үзүүлэн	Загас	-	ш	Эдгээр амьтадын гавлын, сээр нуруу, дээд, доод мөчдийг харуулсан бог малын ясаар бэлтгэсэн үзүүлэн байна.
		Мэлхий	-	ш	
		Могой	-	ш	
		Шувуу	-	ш	
		Туулай	-	ш	
2	Ургамлын үндэсний гадаад бүтцийг харуулсан хатаадас (овгийн төлөөлөгч)	-	-	ш	Ургамлын гол, сахлаг, хажуугийн үндэсний гадаад бүтцийг тодорхой хатаамал харуулсан байна.
3	Навчийн олон янз хэлбэрийг харуулсан багц хатаадас	-	-	ш	Дугуй, өндөг, зүрх, гонзгой, зууван, шугам зэрэг олон хэлбэрийг харуулсан байна.
4	Усны сээр нуруугүйтэн амьтдын нойтон бэлдмэл	-	-	ш	Өдөрч амьтны нойтон бэлдмэл байна.
		-	-	ш	Хаварч амьтны нойтон бэлдмэл байна.
		-	-	ш	Хоовгоно зэрэг амьтдын нойтон бэлдмэл байна.

Хүснэгт 47. Суурь боловсролын биологийн хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Амьд биеийн үндсэн шинжүүдийг тусгасан багц зурагт үзүүлэн	Амьтан	ш	Амьтан, ургамлын хооллох, амьсгалах, хөдлөх, ялгаруулах, сэрж мэдрэх, өсөлтийг харуулсан байна.
		Ургамал	ш	Амьтан, ургамлын хооллох, амьсгалах, хөдлөх, ялгаруулах, сэрж мэдрэх, өсөлтийг харуулсан байна.
2	Бие махбодын бүтцийн түвшний багц зурагт үзүүлэн	Атом, молекулыг харуулсан	ш	
		Эсийг харуулсан	ш	
		Эдийг харуулсан	ш	
		Эрхтэн, эрхтэн тогтолцоог дүрсэлсэн	ш	
		Амьд бие махбод, популяцийг дүрсэлсэн	ш	
		Экосистем, биосферийг дүрсэлсэн	ш	
3	Эрхтэн тогтолцооны багц үзүүлэн	Сүүгээр бойжигчдын амьсгалын тогтолцоо	ш	
		Сүүгээр бойжигчдын хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцоо	ш	
		Сүүгээр бойжигчдын мэдрэлийн тогтолцоо	ш	

		Сүүгээр бойжигчдын цусны эргэлтийн тогтолцоо	ш	
		Сүүгээр бойжигчдын ялгаруулах эрхтэн тогтолцоо	ш	
		Сүүгээр бойжигчдын үржлийн эрхтэн тогтолцоо	ш	
4	Бичил биетний багц үзүүлэн	-	ш	Бактери, хөгц мөөг, вирусийн гадаад, дотоод бүтцийг харуулсан байна.
5	Ургамал, амьтны дасан зохиолдолгооны багц үзүүлэн	-	ш	Дуурайх, ивээх, дасан зохицох онцлогийг илэрхийлсэн байна.
6	Ургамал, нэг эстэн, мөөгийн аймгийн ангилал (төлөөлөгчдөөр) багц үзүүлэн	Хаг	ш	Ангилал бүрийн төлөөлөгчдийн гадаад бүтэц, онцлог шинжийг харуулсан бодит байгалиас бэлтгэсэн хатаамал байна.
		Замаг	ш	
		Мөөг	ш	
		Хөвд	ш	
		Ойм	ш	
		Нүцгэн үртэн	ш	
		Далд үртэн	ш	
7	Цэцгийн бүтцийн нойтон бэлдмэл	-	ш	Цэцгийн дэлбээ, дохиур, үр боловсрох орон, шадар эрхтэнг тодорхой харуулсан ургамлын төлөөлөгч байна.
8	Цэцгийн зөв, буруу бүтцийг харуулсан нойтон бэлдмэл	Цэцгийн зөв бүтцийг харуулсан ургамлын төлөөлөгч байна.	ш	
		Цэцгийн буруу бүтцийг харуулсан ургамлын төлөөлөгч байна.	ш	
9	Амьд биеийн ангиллын багц үзүүлэн	-	ш	Амьд биеийн 5 аймаг, амьтан, ургамал,бактерийн эсийн олон хэлбэр, протистын гол төлөөлөгчийн зураг байна.
	Навчийн гадаад бүтцийн багц үзүүлэн	-	ш	Навчийн гадаад бүтэц, навчийн дүрс хувирлыг харуулсан байна.
	Навчийн дотоод бүтцийг харуулсан багц үзүүлэн	-	ш	Дотоод бүтэц ба фотосинтезийг үзүүлсэн байна.
	Хүн ба бусад сүүгээр бойжигч амьтдын амьсгал ба хоол боловсруулах эрхтний тогтолцооны багц зурагт үзүүлэн	-	ш	Хүн, загас, мөлхөгч, хоёр нутагтан, шувуу зэрэг төлөөлөгчдийн амьсгал ба хоол боловсруулах эрхтний тогтолцоог харуулсан байна.
	Бэлгийн бус үржлийг харуулсан багц зурагт үзүүлэн	-	ш	Хөрөнгө мөөг, төмс, бактери, гидра, далайн од, ойм зэрэг амьд биеийн бэлгийн бус үржлийг харуулсан байна.
	Цэцгийн гадаад бүтцийн багц үзүүлэн	-	ш	Дохиур, үр боловсрох орон, цоморлогийн нэгдмэл болон бүтэц бүрийг харуулсан зураг байна.

	Идэш тэжээлийн түвшинг харуулсан багц зурагт үзүүлэн	-	ш	Янз бүрийн орчин дахь идэш тэжээлийн хэлхээ, сүлжээн дэх идэш тэжээлийн түвшнийг харуулсан байна.
10	Үет хөлтний хүрээний цуглуулга	Шавжийн анги	ш	Анги тус бүрийн төлөөлөгчдийн гадаад бүтцийг харуулсан байна.
		Аалзны анги	ш	Анги тус бүрийн төлөөлөгчдийн гадаад бүтцийг харуулсан байна.
		Хавчийн анги	ш	Анги тус бүрийн төлөөлөгчдийн гадаад бүтцийг харуулсан байна.
11	Амьтны нойтон ба хуурай бэлдмэл	Шавжийн анги	ш	Шавж, хавч, аалзны анги тус бүрийн төлөөлөгч, загас, хоёр нутагтан, мөлхөгч, шувуу, хөхтөн амьтадыг төлөөлөгчийг бүтэн биеэр харуулсан байна.
		Аалз хэлбэртний анги	ш	
		Хавч хэлбэртний анги	ш	
		Загас	ш	
		Хоёр нутагтан	ш	
		Мөлхөгч	ш	
		Шувуу	ш	
12	Ургамлын үрийн цуглуулга	Нэг талт үрт ургамлын үрийн цуглуулга	ш	-
		Хос талт үрт ургамлын үрийн цуглуулга	ш	-
13	Монгол орны янз бүрийн бүслүүрийн гол овгийн ургамлын хатаамал	-	ш	Тоонолжтойн, буурцагтан, нийлмэл цэцэгтэн, үетэн гэх мэт овгуудын ургамлын төлөөлөгчдийн гадаад бүтцийг тодорхой харуулсан байна.
14	Хромосомын загвар	-	ш	Хромосомын гадаад бүтцийг тодорхой харуулсан байна.
15	Шим бодисын загвар бүтээх төрөл бүрийн дүрсүүд	-	ш	Нүүрс ус, өөх тос, уураг зэрэг шим бодис хэрхэн үүсдэгийг илэрхийлсэн байна.
16	Хүний эр, эм бэлэг эрхтний загвар	Хүний эм бэлэг эрхтний гадаад бүтцийг бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүрээр тодорхой харуулсан загвар	ш	-
		Хүний эр бэлэг эрхтний гадаад бүтцийг бүрэлдэхүүн хэсэг тус бүрээр тодорхой харуулсан загвар	ш	-
17	Үет хөлтний хүрээ багц үзүүлэн	Шавжийн анги	ш	Анги тус бүрийн төлөөлөгчдийн гадаад ба дотоод бүтцийн зураг байна.
		Аалз хэлбэртний анги	ш	
		Хавч хэлбэртний анги	ш	
18	Зүрх, цусны эргэлт, судасны багц үзүүлэн	-	ш	Зүрхний гадаад ба дотод бүтэц, цусны их бага эргэлт, артери, вен, хялгасан судасны дотоод бүтцийг харуулсан зураг байна.
19	Ургамлын үндэс, ишийн хөндлөн огтлолын багц үзүүлэн	-	ш	Ургамлын үндэс, ишийн хөндлөн огтлолын ксилем, флоэмийн байрлалыг харуулсан зурагт үзүүлэн байна.

20	Ургамал, амьтны бэлгийн бус үржлийн багц үзүүлэн	-	ш	Нахиалах, ургал, регенераци гэх мэт бэлгийн бус үржлийн төрлийг жишээгээр үзүүлсэн үзүүлэн байна.
21	Ургамлын тоос хүртэлтийн багц үзүүлэн	-	ш	Шавжаар болон салхиар, өөртөө тоос хүртдэг ургамал байна.
22	Экологийн суваргын (пирамид) багц үзүүлэн	-	ш	Тоо толгой, биомасс, энергийн суваргын зурагт үзүүлэн байна.
23	Мейоз, митоз хуваагдлын багц үзүүлэн	-	ш	Митоз ба мейоз хуваагдлын ялгаа, ач холбогдол, мейоз I, мейоз II хуваагдлын үйл явцыг харуулсан бүдүүвч байна.
24	Зүрхний хавхлагын багц үзүүлэн	-	ш	Тал саран, хоёр ба гурван хавтаст хавхлаг, зүрхний мөчлөг, ховдол, тосгуурын диастол, систолын үйл явцыг харуулсан байна.
25	Эсийн зурагт багц үзүүлэн	-	ш	Булчингийн эс, мэдрэлийн эс, эпители эс, цусны улаан эс, цагаан эсийн гадаад бүтцийг харуулсан байна.
26	Фотосинтезийн багц үзүүлэн	-	ш	Фотосинтезийн хүчин зүйлийн график, Фотосинтезийн дотоод үйл явц, шим бодис зөөвөрлөлт, навчийн дотоод бүтцийг харуулсан байна.
27	Экосистемийн багц үзүүлэн	-	ш	Экосистетийн абиотик ба биотик бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн бодис, энерги, идэш тэжээлийн энергийн шилжилтийг харуулсан байна.

Бүрэн дунд боловсролын биологийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 48. Бүрэн дунд боловсролын биологийн хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Хүний бөөрний гадаад бүтцийн загвар	-	ш	Шээс дамжуулах цорго, давсаг, шээсний сүв тодорхой харуулсан байна.
2	Хүний бөөрний дотоод бүтцийн загвар	-	ш	Холтослог, тархилаг давхар, нефрон, бөөрний артери, тахир суваг, түүдгэнцэр, генглийн гогцоо, цуглуулах цорго, бөөрний тэвш зэрэг тодорхой харуулсан байна.
3	ДНХ, РНХ, уургийн загвар	ДНХ загвар	ш	Нуклеотидыг тодорхой харуулна.
		РНХ загвар	ш	Нуклеотидыг тодорхой харуулна.
		Уургийн загвар	ш	Нуклеотидыг тодорхой харуулна.
4	Менделийн I, II, III хуулийн эвцэлдүүлгийн загвар	-	ш	Менделийн I, II, III хуулийн гол санааг шинж чанар болон тоон талаас нь загварчилж харуулсан байна.
5	Усны молекулын загвар	-	ш	Усны химийн молекулын бүтцийг харуулсан байна.
6	Глюкоз, фруктоз, цардуулын загвар	Глюкоз молекул загвар	ш	Молекулын түвшинд орон зайд байрлах бөмбөлөг бүтцийг харуулсан байна.
		Фруктоз молекул загвар	ш	
		Цардуул молекул загвар	ш	
7	Ханасан ба ханаагүй тосны хүчлийн болон глицеролын молекулын загвар	Ханасан тосны хүчлийн молекул загвар	ш	Молекулын орон зайн бөмбөлөг бүтцийг харуулсан байна.
		Ханаагүй тосны хүчлийн молекул загвар	ш	Молекулын орон зайн бөмбөлөг бүтцийг харуулсан байна.
		глицеролын молекул загвар	ш	Молекулын орон зайн бөмбөлөг бүтцийг харуулсан байна.
8	Амин хүчлийн молекулын загвар	-	ш	Амин хүчлийн молекулын орон зайн бөмбөлөг загвараар илэрхийлсэн байна.
9	Энзимийн загвар	-	ш	Энзимийн дотоод бүтцийг тодорхой харуулсан байна.
10	ДНХ-ийн хос мушгиа утаслагаас тогтсон угсардаг загвар	-	ш	А, Г, Ц, Т, У азотлог суурь, фосфорын хүчил, нүүрс ус, устөрөгчийн холбоог тодорхой харуулсан байна.
11	Амьтан, ургамлын эсийн митоз хуваагдлын үе шатын загвар	-	ш	Амьтан, ургамлын эсийн митоз хуваагдлын үе шатуудыг тус бүрд нь онцлог шинжээр харуулсан байна.
12	РНХ-ын төрөл тус бүрийн угсардаг загвар	м-РНХ	ш	
		з-РНХ	ш	
		Рибосомын РНХ	ш	

Хүснэгт 49. Бүрэн дунд боловсролын биологийн хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Монгол орны гол төлөөлөгч амьтны хүрээний багц үзүүлэн	Хавтгай хорхой	ш	Эдгээр амьтдын олон янз хэлбэрийг үзүүлсэн багц зурагт үзүүлэн байна.
		Дугариг хорхой	ш	
		Зөөлөн биетэн	ш	
		Яст загас	ш	
		Хоёр нутагтан	ш	
		Мөлхөгчид	ш	
		Шувууд	ш	
2	Ургамлын аймгийн төлөөлөгчдийн онцлог шинжийг үзүүлсэн багц үзүүлэн	Хөхтөн амьтад	ш	
		Ойм хэлбэртэн	ш	
		Хөвд	ш	
		Шивлээ	ш	
		Шивэрсэн	ш	
		Нүцгэн үртэн	ш	
3	Энзим субстратын комплексийг үзүүлсэн багц үзүүлэн	-	ш	Энзимийн идэвхтэй төвийг үзүүлсэн энзимийн бүтэц, энзим-субстрат холбоотой байгаа зураг, энзим, бүтээгдэхүүн бодис үүссэн байгааг илэрхийлнэ.
4	Энзимийн идэвхт нөлөөлөх хүчин зүйлсийн нөлөөг илэрхийлсэн графикт үзүүлэн	-	ш	Энзимийн идэвхт температурын, рН-ийн, субстратын концентрацийн нөлөөг үзүүлсэн байна.
5	Хийн солилцооны эрхтнүүдийн багц үзүүлэн	-	ш	Эрхтэн тус бүрийн онцлогийг дотоод бүтцийн хэмжээнд, нэршилтэйгээр харуулсан байна.
6	Хүний бөөрний гадаад, дотоод бүтцийн багц үзүүлэн	-	ш	Бөөрний гадаад бүтэц, бөөрний тууш огтлол, бөөрний нефроны бүтцийг үзүүлсэн, шээс үүсэх үйл явцыг харуулсан байна.
7	Инсулин үйлдвэрлэлт	-	ш	Инсулин үйлдвэрлэлийн үе шатыг үзүүлсэн байна.
8	Нүүрс усны багц үзүүлэн	-	ш	Түгээмэл тохиолддог моносахар, диасахар, полисахарын жишээг харуулсан байна.
9	Уургийн бүтцийн багц үзүүлэн	-	ш	Уургийн бүтэц, уургийн бүтцийн түвшнүүд, уургийн анхдагч, хоёрдогч, гуравдагч бүтцэд оролцдог холбоонуудыг харуулсан байна.
10	Митоз хуваагдлын багц үзүүлэн	-	ш	Амьтан, ургамлын эсийн митоз хуваагдлын үе шатуудыг тус бүрд нь харуулсан байна.
11	Ургамлын иш, үндэс, навчийн дотоод бүтцийн үзүүлэн	-	ш	Ургамлын иш, үндэс, навчийн дотоод бүтцийг өнгөөр ялгаж, нэрлэсэн байна.
12	Сээр нуруутан амьтдын цусны эргэлт	Загас	ш	Амьтдын анги тус бүрийн цусны эргэлтийг дүрсэлсэн, титэм судасны бүлэн үүсэх явцыг харуулсан байна.
		Хоёр нутагтан	ш	
		Мөлхөгчид	ш	

		Шувууд	ш	
		Сүүгээр бойжигчид	ш	



Хими

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Химийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Химийн хичээлийн нийтлэг хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 50. Химийн хичээлд хэрэглэгдэх тоног төхөөрөмж (лабораторийн тавилга хэрэгсэл, цахилгааны болон усны систем)

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Агааржуулалтын систем	-	-	-	Зориулалтын
2	Ахуйн зөөгч тавиур	-	-	ш	Металл материалтай
3	Дугуйтай ажлын ширээ	-	-	ш	Зэвэрдэггүй ган; 3 тавцантай Хэмжээ: 900 мм x 700 мм x 850 мм; Тавцан болон хөлийн зузаан 1.5 мм; 4 дугуйтай ба 2 нь цоожтой;
4	Зөөврийн сагс	-	-	ш	Материал: Полипропилен Хэмжээ: 390 x 280 x 120 мм, бариултай
5	Туршилтын тавцан, ширээ	-	-	ш	Бодис, урвалжид тэсвэртэй гадаргуу бүхий, тус бүр угаалтуур, усан болон цахилгааны хангамжтай
6	Лабораторийн тээвэрлэлт, хадгалалтын хайрцаг	-	-	ш	Материал: Полипропилен / химийн бодист тэсвэртэй / Хэмжээ(мм): 400 x 200 x 120
7	Татах шүүгээ	-	-	ш	Хүчдэл: AC220V; Чадал: 200W Дотор хэмжээ: 640 мм 550 мм 700 мм Мультипроцессор болон LED дэлгэц, Агаар үлээгч: Барьсан төвөөс зугтах үлээгч; Хурдыг тохируулж болно, Агаарын хурд 0.3~0.8 м /с; Дуу чимээ ≤60dB; Яндан нь 150 мм; Материал: гадна тал- бактерийн эсрэг нунтаг бүрээстэй ган, Цонх- 5 мм хатууруулсан шил; Ажлын хэсэг- химийн бодист тэсвэртэй фенолын резин. Дагалдах: Хэт ягаан туяаны чийдэн, LED чийдэн, 2 ус нэвтрүүлдэггүй залгуур: 500Вт, 8 метрийн PVC яндангийн хоолой, хомучик, 3 ширхэг булан Гарын авлага: англи хэл дээр
8	Угаах сав	-	-	ш	Хуванцар, сав суулга угаах зориулалттай, том
9	Ус нэрэгч	-	-	ш	Лабораторийн зориулалтын
10	Үзүүлэх туршилтын тавиур	-	-	ш	Ширээн дээр тавих зориулалтай, зөөврийн
11	Хагарсан шил хадгалах сав	-	-	ш	Зориулалтын, хуванцар эсвэл металл
12	Хатаагч (сав суулга)	-	-	ш	Тогтоох зориулалттай, өлгөх шонтой

13	Хатаах шүүгээ	-	-	ш	Зориулалтын
14	Хаяг, шошгын материал	-	-	ш	Зориулалтын цавуутай, ус нэвтрэхгүй
15	Химийн лабораторийн ус хангамжийн систем	-	-	ш	Зориулалтын
16	Химийн лабораторийн цахилгааны хангамжийн систем	-	-	ш	Зориулалтын
17	Хөргөгч	-	-	ш	Ахуйн хэрэглээний
18	Цаасан алчуур бэлтгэх машин	-	-	ш	Ахуйн зориулалтын
19	Шүүгээ	-	-	ш	2 ширхэг түгжээтэй хаалгатай Тавиур бүр 30 кг даацтай 4 тавиуртай, тавиурын өндрийг тохируулж болно Хэмжээ: 1830 x 760 x 380мм, төмөр бүрмэл эсвэл модон байж болно. Туршилтын багаж төхөөрөмж хадгална.
20	Шүүгээ бодис урвалж хадгалах	-	-	ш	Ердийн аюулгүй бодис, урвалж хадгалах, тавиуртай, төмөр бүрмэл, түгжээтэй хаалгатай
21	Шүүгээ, шатах, исэлдүүлэгч бодис хадгалах	-	-	ш	Аюултай зүйлс хадгалах шүүгээ (шатамхай, идэмхий, хор, исэлдүүлэгч бодис); 1.2мм зузаантай ган материалтай бөгөөд химийн бодист тэсвэртэй хуурай будгаар будсан, хэмжээ: 1065 x 590 x 460мм; түгжээтэй; агааржуулах 2 хавхалгатай, 2 ширхэг 50 кг-н даацтай авагддаг тавиуртай, тавиурын өндрийг тохируулж болно.

Хүснэгт 51. Химийн хичээлд хэрэглэх аюулгүй ажиллагааны хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Анхны тусламжийн хайрцаг	Хайрцаг	-	ш	Анхны тусламжийн хэрэгсэл нь нийт 100 хүнд зориулагдсан. Үйлдвэрлэлд тохирох мэргэшсэн ABS-ээр хийсэн хайрцаг. Хайрцаг нь бариултай ба дотроо тасалгаатай байх.
		Ариутгасан боолт	-	ш	
		Алчуур	-	ш	
		Хөвөн 50г	-	ш	
		Хямсаа	-	ш	
		Тампон	-	ш	
		Иодын уусмал 25-50 мл	-	ш	

		Устөрөгчийн хэт исэл нь 3% уусмал 50 мл	-	ш	
		Идэвхжүүлсэн нүүрс	-	ш	
		10% -ийн аммиакийн уусмал	-	ш	
		Albucidum 30%-ийн уусмал 10-20 мл	-	ш	
		Этанол 30-50 мл	-	ш	
		Түлэнхийн шарх эмчлэх глицерол 20-30 мл	-	ш	
		Хүчил түлэгдэлтийн эмчилгээнд хэрэглэх 2% -ийн сод уусмал 200-300 мл	-	ш	
		Борын хүчлийн 2% -ийн уусмал 200-250 мл	-	ш	
		Энгийн наалт	-	ш	
		Нянгийн наалт	-	ш	
2	Бодис хадгалах зөвлөмж	-	-	ш	Хэвлэмэл, иж бүрэн заавартай
3	Бодис юүлэх төхөөрөмж	-	-	ш	Иж бүрдэл: бодисын сав, юүлүүр, бусад
4	Бээлий	-	-	ш	Материал: винил, латексгүй Хэмжээ: дунд Сав баглаа боодол: 100 ширхэг / багц
5	Галын хор	-	-	ш	Хуурай химийн нунтаг Хэмжээ: 4.5кг; Ажиллах хугацаа: 10 сек, галын хор ашиглах заавар, аюулгүйн гарцын тэмдэглэгээ, элс хамт байхгүй
6	Галын бүтээлэг	-	-	ш	100% fiberglass даавуу Зузаан: 0.5мм; Хэмжээ: 1.8м*1.8м 550 цельсэд тэсвэртэй
7	Лабораторийн хормогч	-	-	ш	Усны хамгаалалттай, тос хүчилд тэсвэртэй; Polyester fabric +PVC coating; Хэмжээ: 150см х 80см; Бэлхүүс болон хүзүүнээс уяна
8	Лабораторийн нүдний шил	-	-	ш	Цацраг туяанд тэсвэртэй Удаан эдэлгээтэй Хэмжээ нь зүүхэд тохиромжтой Латексгүй Агаар орох нүхтэй тул цангуулахгүй
9	Нүд угаагч	-	-	ш	Дээш оргилж гардаг

10	Маск нэг удаагийн	-	-	ш	Материал: Нэхмэл гурван давхар Хэмжээ: 17.5 x 9.5 см Амьсгалах: амьсгалахад төвөггүй Сав баглаа боодол: 100 ширхэг / багц
11	Ослын дууш	-	-	ш	Лаб-ийн зориулалтын
12	Химийн хаягдал хийх сав	-	-	ш	Идэмхий, дөл авалцдаг, исэлдүүлэгч, агаар/устай үйлчилдэг, хортой бодист зориулсан

Хүснэгт 52. Химийн хичээлд хэрэглэх туршилтын багаж, сав суулга, туслах хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Алонж	-	-	ш	Шилэн, холбох төгсгөл нь үрмэл
2	Асаагуур	-	-	ш	Ахуйн зориулалтын асаагуур, мөн чүдэнз байж болно.
3	Бөглөө авагч/бөглөө	Нүхтэй	-	ш	Төрөл бүрийн хэмжээтэй
		Нүхгүй	-	ш	Төрөл бүрийн хэмжээтэй
4	Бюретка		-	ш	Хүчил суурийн титрлэлтэд: 25см3
5	Бюреткийн хавчаар	Резинэн хоолой	-	ш	
		Шилэн бөмбөлөг	-	ш	
		Хавчаар	-	ш	
6	Дусаагуур	-	-	ш	Материал: шилэн ба резин Хэмжээ/эзлэхүүн: 2 мл
7	Жингийн аяга	-	-	ш	Материал: хөнгөн цагаан, эсвэл хуванцар Хэмжээ диаметр х гүн: 45 мм х 15 мм Сав баглаа боодол: хайрцаг тутамд 500 ширхэг
8	Колбо шувтан	250мл	-	ш	
9		100мл	-	ш	
10	Миллиметрийн хуваарьтай цаас	-	-	ш	График байгуулах зориулалтын шугамтай
11	Нэрмэл усны сав	-	-	ш	Материал: хуванцар Эзлэхүүн: 3л
12	Плитк	-	-	ш	Ердийн ахуйн
13	Савх	-	-	ш	Шилэн
14	Спиртэн дэн	-	-	ш	Шилэн, мөн боломжтой бол хийн халаагуур байна
15	Тавиур	-	-	ш	Гурван хөлт тавиур, металл
16	Талстжуулах аяга	-	-	ш	Гадна диаметр: 200 мм Өндөр: 100 мм
17	Термометр	-	-	ш	Спирт агуулсан Хэмжих хязгаар: -20 ~ +110°C Хэмжилтийн хуваарийн алхам: 0,5°C Нарийвчлал: ±1°C. Савтай

18	Термометр Дижитал	-	-	ш	Усны хамгаалалттай, автоматаар унтарна Мэдрэгч (урт х диаметр): ~125 x 3.5 мм Температурын хязгаар: - 50°~ +200°C Нарийвчлал: ±1 °C Тусдаа савлагаатай
19	Томруулагч шил	-	-	ш	Томруулах: 8х Линзний диаметр: 75 мм
20	Ууршуулагч аяга	-	-	ш	шаазан
21	Петрийн аяга	-	-	ш	Материал: боросиликат Гадна диаметр: 60 мм Өндөр: 20 мм
22	Пипетка	5 мл	-	ш	Шил Хэмжээ/эзлэхүүн: 5 мл Хэмжилтийн хуваарийн алхам: 0.1 мл Хэмжээс: дээд талд 0, хурц өнгөлөг хэвлэсэн хэмжээс Урсгалын хугацаа: 4-10 сек Хүлцэл: 0.01 мл
23		3 мл	-	ш	Нэг удаагийн, Материал: хуванцар Дундаж сорох хэмжээ: 3 мл Сав баглаа боодол: 500 ширхэг / багц
24		10 мл	-	ш	Нэг удаагийн, Материал: хуванцар Дундаж сорох хэмжээ: 10 мл лабораторийн шилэн
25		Нэг удаагийн	-	ш	Материал: хуванцар Дундаж сорох хэмжээ: 3 мл Сав баглаа боодол: 500 ширхэг / багц
26	Пипектийн сорогч	-	-	ш	Материал: Химийн тэсвэртэй резин Хэмжээ/эзлэхүүн: 50 мл Хавхалга: 1 талын хавхалга
27	Резинэн хоолой	-	-	ш	Ус эсвэл хий дамжуулах зориулалттай,
28	pH метр	-	-	ш	Стандартын тэжээлийн блоктой, электрон
29	Уур, нүдүүр хосоор	-	-	ш	Шаазан
30	Фильтерийн цаас	-	-	ш	Диаметр: 110мм 100 хуудас / хайрцаг Материал: 100% целлюлоз Нягт: 80г / м2
31	Хавчаар	-	-	ш	Металл
32	Халбага, бодисын	-	-	ш	Модон, төмөр болон хуванцар
33	Халбага, шатаах	-	-	ш	Металл, зориулалтын
34	Хонхорхойтой хавтан	-	-	ш	Шаазан Хэмжээ: 120 x 80мм Нүхний тоо: 12. Диаметр: 21 мм Гялгар шаазан хүчил, урвалжуудад тэсвэртэй байдаг. Микро туршилт явуулах зориулалттай
35	Хуванцар сав	-	-	ш	Том, усны зориулалттай
36	Хугацаа хэмжигч,	-	-	ш	Секундээр хэмжих, металл
37	Хуруу шил	70 мм урттай	-	ш	Материал: боросиликат Урт: 70 мм O.D .: 14 мм Хананы зузаан: 1.1 мм Дизайн: ирмэгтэй
38		130 мм урттай	-	ш	Материал: боросиликат Урт: 130 мм O.D .: 15 мм Хананы зузаан: 1.1 мм Дизайн: ирмэгтэй

39		180 мм урттай	-	ш	Материал: боросиликат Урт: 180 мм O.D.: 18 мм Хананы зузаан: 1.1 мм Дизайн: ирмэгтэй
40	Хуруу шил баригч	-	-	ш	Модон бариултай, металл, зориулалтын
41	Хуруу шилний тавиур	-	-	ш	Материал: хөнгөн цагаан Нүхний диаметр: 19 мм Нүх: 4 x 10
42	Хутгагчтай халаагуур	-	-	ш	Зориулалтын, соронз хутгуур
43	Хутгуур	-	-	ш	Шилэн
44	Хэмжээст колбо, ,	25 мл хэмжээтэй	-	ш	
45		50 мл хэмжээтэй	-	ш	
46		1000мл эсвэл 2000 мл	-	ш	
47		100мл хэмжээтэй	-	ш	
48		500мл хэмжээтэй	-	ш	
49	Хэмжээст цилиндр	-	-	ш	Материал: боросиликат шил Хэмжээ/эзлэхүүн: 10 мл Хэмжээс: Тод өнгийн хэвлэмэл хэмжээс Дизайн: хатуу жигд ханатай, цорготой
50	Хэмжээст цилиндр	50 мл	-	ш	
51		100 мл	-	ш	
52		500 мл	-	ш	
53	Хямсаа	-	-	ш	Металл
54	Цагны шил	-	-	ш	Материал: сод-шохойн шил Диаметр: 90 мм
55	Цахилгааны иж бүрдэл	Гүйдэл үүсгэгч	-	ш	Урвал явуулах зориулалттай.
		Гүйдэл хэмжигч	-	ш	Урвал явуулах зориулалттай.
		Чийдэн	-	ш	Урвал явуулах зориулалттай.
		Зай	-	ш	Урвал явуулах зориулалттай.
		Цахилгааны холбогч утас	-	ш	Урвал явуулах зориулалттай.
		Дусаагуур	-	ш	Урвал явуулах зориулалттай.
		Металл хавтан	-	ш	Мөн электролиз явуулах зориулалттай.
		Чулуу	-	ш	Мөн электролиз явуулах зориулалттай.
56	Шаазан уур нухуур	-	-	ш	Материал: химийн шаазан Аяганы дотор диаметр: 65мм Аяганы өндөр: 40мм Хэмжээ: 70мл Нухуурын урт: 115мм Нухуурын толгойны диаметр: 25мм
57	Шил сав	120 мл	-	ш	Нарийн ам, нарийн хүзүүтэй Материал: шил Багтаамж: 120 мл Шилний өндөр: 11.2 мм Диаметр: 48мм

58		50 мл	-	ш	Материал: тунгалаг шил Багтаамж/эзлэхүүн: 50мл Өндөр: 68мм Диаметр: 42мм
59	Шил сав угаагч	Жижиг	-	ш	Хэмжээ: урт 270 мм, Сойзны урт х диа - 100 х 30 мм
60		Том	-	ш	Хэмжээ: урт 450 мм, Сойзны урт х диа - 100 х 55 мм
61	Шилэн аяга	50 мл	-	ш	Материал: боросиликат шил Хэмжээ/эзлэхүүн: 50 мл Доод хэмжээ: 5 мл
62		100 мл	-	ш	Материал: боросиликат шил Хэмжээ/эзлэхүүн: 100 мл
63		250 мл	-	ш	Материал: боросиликат шил Хэмжээ/эзлэхүүн: 250 мл
64		400 мл	-	ш	Материал: боросиликат шил Хэмжээ/эзлэхүүн: 400 мл
65		1000 мл	-	ш	Материал: боросиликат шил Хэмжээ/эзлэхүүн: 1000 мл
66	Шөрмөсөн чулуун тор	-	-	ш	Лабораторийн зориулалтын
67	Штатив иж бүрдэл	Суурь, саваа	-	ш	Материал: ган суурь, цайраар бүрсэн ган саваа
		Хавчаар	-	ш	
		4 хуруутай хавчаар	-	ш	
		Бюреткний давхар хавчаар,	-	ш	
		Дэмжих цагираг	60 мм	ш	
			80 мм	ш	
			100 мм	ш	
			120 мм	ш	
68	Шувтан колбо	-	-	ш	Материал: боросиликат шил Хэмжээ/эзлэхүүн: 250 мл Доод хэмжээс: 50 мл
69	Шулуун хөргөгч	Колбо	-	ш	
		Алонж	-	ш	
		Ус дамжуулах резинэн хоолой	-	ш	
		Термометр	-	ш	
		Тосгуур сав	-	ш	
70	Шүүлтүүрийн цаас	Үнстэй	-	ш	
		Үнсгүй	-	ш	
71	Шүүх колбо	500мл	-	ш	
72	Эксикатор	-	-	ш	Үрмэл таглаатай, зориулалтын
73	Электрон жин	-	-	ш	Цахилгаан тэжээл: AC220-240В, автоматаар асна Дэлгэц: LCD Хүчин чадал: 1кг Хуваарийн уншигдах байдал: - 0.01 гр Шугаман байдал: ± 0.01 гр Иж бүрдэл: жин, залгуур кабель, адаптер Гарын авлагатай, бодис жинлэх калькан цаас
74		Тосгуур сав	-	ш	

	Энгийн нэрлэгийн багаж (Иж бүрдэл)	Алонж	-	ш	
		Шулуун хөргөгч	-	ш	
		Вюрцийн колбо	-	ш	
		Термометр	-	ш	
75	Эрленмейерийн колбо	125 мл эсвэл 250 мл	-	ш	
76		1л	-	ш	
77	Юүлүүр	Жижиг	-	ш	Материал: боросиликат шил Ирмэгийн диаметр: 35 мм
78		Том	-	ш	Материал: боросиликат шил Ирмэгийн диаметр: 55 мм Ишний урт: 55 мм Ишний диаметр: 8 мм Өндөр: 95 мм

Хүснэгт 53. Химийн хичээлд ашиглах бодис, урвалж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
А. Илрүүлэгч					
1	Лакмус хөх	-	-	ш	Цаасан туузан, багц
2	Лакмус улаан	-	-	ш	Цаасан туузан, багц
3	Лакмус	-	-	г	Нунтаг, цэвэршилт >98%
4	Метилоранж	-	-	г	нунтаг
5	Универсаль индикатор	-	-	г	нунтаг
6	Универсаль индикатор	-	-	ш	Цаасан туузан, 1 – 14 хуваарьтай
7	Фенолфталеин	-	-	г	нунтаг
Б. Металл					
1	Зэс	-	-	г	Туузан эсвэл үрлэн, цэвэршилт >98%
2	Кали	-	-	г	Цул, цэвэршилт >98%
3	Кальци	-	-	г	Цул, цэвэршилт >98%
4	Натри	-	-	г	Цул, цэвэршилт >98%
5	Магни	-	-	г	Туузан эсвэл үрлэн, цэвэршилт >98%
6	Хөнгөнцагаан	-	-	г	Нунтаг, цэвэршилт >98%
7	Цайр	-	-	г	Нунтаг, цэвэршилт >98%
8	Цайр	-	-	г	Үрлэн, цэвэршилт >98%
9	Төмөр	-	-	г	Төмрийн үртэс, төмрийн тоос, цэвэршилт >98%
10	Калийн гидроксид,	-	-	г	Талст, химийн цэвэр
11	Кальцийн гидроксид,	-	-	г	нунтаг
12	Натрийн гидроксид	-	-	г	Үрлэн бөмбөлөг, цэвэршилт >98%
13	Азотын хүчил, урвалж, уусмал,	-	-	мл	Шингэн, ~15.8 м
14	Устөрөгчийн хлоридын хүчил (давсны хүчил)	-	-	мл	Шингэн, ~37%, конц.
15	Хүхрийн хүчил	-	-	мл	шингэн, ~98%,

Хүснэгт 54. Химийн хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Галын хорыг ажиллуулах заавар	-	-	ш	Галын хорны бүтэц, ажиллуулах алхмыг тодорхой харуулсан. PASS үгийг цээжлэх: Pull- татах , Aim-онилох, Squeeze- базах, Sweep-шүрших гэсэн үгний эхний үсгүүдээс бүрдсэн
2	Лабораторийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм, тэмдэглээ	-	-	ш	Химийн лабораторийн нийтлэг дүрэм, аюулын тэмдэглэгээ, дохио үг, НР код тайлбарын хамт багтсан
3	Үелэх хүснэгт	-	-	ш	Бүх элемент байрласан, түгээмэл шинж чанаруудыг харуулсан
4	Химийн бодисын аюулгүй байдлын мэдээлэл (MSDS)	-	-	ш	Хүснэгт, олон улсын стандартаар, аюулын зэрэглэлийн тэмдгийг оруулсан лавлах

Суурь боловсролын химийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 55. Суурь боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх туршилтын багаж төхөөрөмж, сав суулга, туслах хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Тариур	3 мл	-	ш	Нэг удаагийн
		5 мл	-	ш	Нэг удаагийн
2	Хуванцар аяга	-	-	ш	Материал: PS Хэмжээ: амны диаметр 94 мм, доод хэсгийн диаметр 6 0мм, өндөр 135 мм Хэмжээ: 500 мл
3	Цахилгаан дамжуулах шинж чанарыг судлах багаж	Багц хэрэгсэл	-	ш	
		Гүйдэл үүсгэгч	-	ш	
		Цахилгааны утас	-	ш	
		Хавчаар	-	ш	
4	Цайны шүүр	-	-	ш	Ахуйн хэрэглээний, жижиг
5	Шилэн хоолой	-	-	ш	2 тал нь онгорхой

Хүснэгт 56. Суурь боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх бодис, урвалж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
6	Аммонийн давс	-	-	г	Аммонийн хлорид гэх мэт, хатуу
7	Ацетон	-	-	мл	Шингэн, 100 мл-ээр савласан
8	Аммонийн хлорид	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
9	Аммонийн сульфат	-	-	г	Хатуу
10	Гидроксид	-	-	г	Лабораторийн, натрийн , калийн гэх мэт түгээмэл
11	Давс	-	-	г	Түгээмэл давс, хатуу
12	Зэсийн сульфат	-	-	г	Талст, 5 молекул устай
13	Зэсийн хлорид	-	-	г	Нунтаг, цэвэршил $\leq 98\%$
14	Зэсийн оксид	-	-	г	Хатуу, хар
15	Зэсийн карбонат	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
16	Зэсийн нитрат	-	-	г	Шинжилгээний цэвэр, талст
17	Магнийн карбонат	-	-	г	Хатуу
18	Магнийн сульфат	-	-	г	Хатуу, талст гидрат, цэвэр
19	Магнийн нитрат	-	-	г	Хатуу
20	Манганы диоксид	-	-	г	Шинжилгээний цэвэр, хатуу
21	Металл хартугалга	-	-	г	Цул, цэвэршилт $>98\%$
22	Металл биш (P)	-	-	г	Хатуу, P4
23	Натрийн карбонат	-	-	г	Цэвэр, хатуу
24	Нүүрс	-	-	г	Хатуу
25	Нимбэгний хүчил	-	-	г	Хатуу, цэвэршил $\leq 98\%$
26	Калийн манганат(VII)	-	-	г	Нунтаг, цэвэршил $\leq 98\%$

27	Кальцийн карбонат	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
28	Кальцийн нитрат	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
29	Стеарины хүчил	-	-	г	Хатуу, цэвэршил $\leq$ 98%,
30	Суурь	-	-	г	Лабораторийн, түгээмэл
31	Оксид	-	-	г	Түгээмэл (Зэсийн, хөнгөнцагааны, манганы г.м.)
32	Органик хүчил	-	-	ш	Шингэн, цууны гэх мэт
33	Хартугалганы нитрат	-	-	г	Хатуу
34	Хөнгөнцагааны хлорид	-	-	г	Нунтаг, цэвэршил $\leq$ 98%
35	Хүхэр	-	-	г	Цул эсвэл тунадасжсан хүхэр
36	Цууны хүчил	-	-	ш	Шингэн, 99.5%
37	Цайрын нитрат	-	-	г	Цэвэр, Хатуу, талст нь ширхэглэг
38	Цайрын сульфат	-	-	г	Хатуу
39	Шилжилтийн металл	-	-	г	Зэс, цайр, мөнгө гэх мэт
40	Шилжилтийн металлуудын давс	-	-	г	Цайрын нитрат (талст), цайрын хлорид (хатуу, үрлэн), гэх мэт
41	Төмөр (II)-ийн уусмал	-	-	г	Нунтаг, цэвэршил $\leq$ 98%
42	Төмөр(II)-ийн сульфат	-	-	г	Хатуу гидрат, цэвэр
43	Устөрөгчийн хэт оксид	-	-	мл	Шингэн
44	Этанол	-	-	мл	шингэн, ~98%

Хүснэгт 57. Суурь боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Байгалийн индикаторын өнгөний хуваарь	-	-	г	Ягаан байцаа зэргийг харуулсан
2	Атомын бүтцийн загвар	-	-	ш	Атомын бүтцийн загварууд, жишээтэй
3	Химийн нэгдлийн нэр	-	-	ш	Оксид, гидроксид, хлорид, сульфат, карбонат зэрэг түгээмэл химийн нэгдлийг нэрлэсэн хүснэгт
4	Химийн урвалын үгэн тэгшитгэл бичих аргачлал	-	-	ш	Суралцахуйн удирдамжид өгсөн химийн урвалыг үгэн тэгшитгэл дээр жишээлсэн хүснэгт
5	Химийн элементийн тэмдэг бичсэн карт	-	-	ш	Ар тал нь хоосон нүд бүхий, сурагч ажиллахад зориулсан
6	Элементийн нягтын лавлах	-	-	ш	Хөтөлбөрийн хүрээнд
12	Агаарын чанарын мэдээлэл	-	-	ш	Тухай өдрийн болон улирлын мэдээлэл багтаасан
13	Галогений шинж чанар	-	-	ш	Хлор, бром, иодын шинжийг өгсөн бичвэр, эх сурвалжийг зааж өгсөн
14	Изомеруудын буцлах, хайлах цэг	-	-	ш	Өгсөн байгууллын изомерын хувьд температурын тоон холбогдол лавлах, жишээтэй

15	Металлуудын нягт, хайлах цэг	-	-	ш	Шилжилтийн металаас бусад, лавлах
16	Металлын цахилгаан дамжуулах шинж чанар	-	-	ш	Түгээмэл металлын, хүснэгтэн мэдээлэл, лавлах
17	NaCl, HCl-ын шинж чанар	-	-	ш	Хайлах, буцлах цэг, дэгдэмхий чанар, уусах чанар, цахилгаан дамжуулах чанарын лавлах
18	I бүлгийн металлын хайлах, буцлах цэг болон нягт	-	-	ш	эхний 3 металлын өгсөн шинж чанарын лавлах
19	Органик бодисын физикийн шинж чанар	-	-	ш	Сургалтын стандартад нийцсэн шинж чанарын лавлах
20	pH хуваарь	-	-	ш	1-14 хуваарьтай
22	Харьцангуй атом масс	-	-	ш	Хүснэгтэн мэдээлэл эсвэл үелэх хүснэгт
23	Химийн нэгдлүүдийн физик шинж чанар	-	-	ш	Ионы холбоотой болон ковалентын холбоотой нэгдлүүдийн шинж чанарын тоон утга орсон
24	Химийн холбооны энерги	-	-	ш	Өгсөн нэгдлүүдийн химийн холбооны энергийн тоон утга
25	Хүлэмжийн хийн найрлага	-	-	ш	Диаграмм, үндсэн найрлагыг харуулсан
26	Хүчил, суурийн аюулыг таних тэмдэг	-	-	ш	Түгээмэл хүчил, суурийн аюултай шинж чанарыг харуулсан
27	Хүчил, суурийн pH	-	-	ш	Түгээмэл хүчил, суурийн хувьд харуулсан
28	Хэрэглээний усны найрлагад тавигдах стандарт	-	-	ш	Үйлдвэр болон гэр ахуйн усны УСТ-аар
29	Цацраг идэвхт изотопийн хэрэглээ	-	-	ш	Бүдүүвч мэдээлэл, зураг
30	Цэг хэрээс диаграм	-	-	ш	Аргачлал харуулсан жишээтэй
31	Шатах ашигт малтмалын агаарын бохирдолд нөлөөлөх	-	-	ш	Үндсэн хүчин зүйлийн талаар төрөл бүрийн хэлбэрийн мэдээлэл багтаасан
32	Шатах ашигт малтмалын шаталтаар үүсэх нүүрстөрөгчийн диоксидийн дэлхийн дулааралд үзүүлж буй нөлөө	-	-	ш	Хэмжээ, дэлхийн дулааралд үзүүлж буй нөлөөг баталгаатай эх сурвалжийн хүснэгтэн эсвэл графикан мэдээлэл
33	Шилжилтийн металлын шинж чанар	-	-	ш	Зөвхөн нягт, хайлах цэгийн лавлах
34	Шохойн чулууны задрал, төмөр зэврэх, зэс өнгөө алдах үзэгдэл	-	-	ш	Өөрчлөлтийн ялгааг харьцуулсан байдлыг багтаасан

35	Элементийн изотопуудын физик шинж	-	-	ш	Хүснэгтэн мэдээлэл, сургалтын хөтөлбөрт заасан нягт зэрэг зарим шинж чанарын лавлах
36	Элементүүдийн физик шинж	-	-	ш	Сургалтын хөтөлбөрт заасан элементүүдийн шинж чанарын лавлах
37	Элемент, элементийн холимог ухагдахууны хамаарал	-	-	ш	Бүдүүвч, оюуны зураглал
38	Экзотермийн ба эндотермийн урвалын дулааныг урвалын энерги	-	-	ш	Диаграмм, харьцуулан харуулсан
39	Элементийн энергийн түвшин дэх электроны хуваарилалт	-	-	ш	Эхний 20 элементийн
40	Металлын идэвхийн эгнээ	-	-	ш	Стандарт зураглалаар
41	Хүчил, хүчлийн үлдэгдлийн томьёо, нэршил	-	-	ш	Түгээмэл хүчлийн
42	Элементүүдийн физик шинж чанар	-	-	ш	Нэг бүлэгт орших инертийн хий, шүлтийн металл, галогены физик шинжийг харуулсан
43	Үелэх хүснэгт (загвар)	-	-	ш	Хоосон нүд бүхий, сурагч ажиллахад зориулсан
44	Үелэх хүснэгт	-	-	ш	Тухайн ангийн сурах бичигт заасан, үндсэн шинж чанар орсон
45	Элементийн атомын бүтэц	-	-	ш	Үелэх хүснэгтийн эхний 20 элементийн бүтцийг тодорхой харуулсан. Жижиг, дугуй
46	Элементийн нээгдсэн он, гарган авах арга	-	-	ш	Түгээмэл хэрэглэгддэг (хүчилтөрөгч, устөрөгч, натри, кали гэх мэт)

Хүснэгт 58. Суурь боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Алмазын молекулын бүтцийн загвар	-	-	ш	Угсарсан 3D загвар, атом, молекул, химийн холбоог дүрсэлсэн
2	Бал чулууны молекулын бүтцийн загвар	-	-	ш	Угсарсан 3D загвар, атом, молекул, химийн холбоог дүрсэлсэн
3	Цахиур (IV)-ын оксид том талст оронг торын бүтцийн загвар	-	-	ш	Угсарсан 3D загвар, атом, молекул, химийн холбоог дүрсэлсэн
4	3 хэмжээст молекулын загвар	-	-	ш	Нийт 52 ширхэг атом, 3 орбитал, 37 холбогчтой, гарын авлага, заавартай.
5	Металлын талстын оронг торын бүтэц	-	-	ш	Угсарсан 3D загвар, оронг торын бүтцийг харуулсан загвар

Хүснэгт 59. Суурь боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Аюулгүйн тэмдэг	-	-	ш	Түгээмэл хүчил, суурь, оксид, давсыг хамруулсан, анхлан судлах агуулгын хүрээнд, ТӨМ
2	Хүчил, суурийн хэрэглээ	-	-	ш	Түгээмэл хүчил, суурийн хэрэглээг оруулсан бүдүүвч
3	Бодисын төлөвийн жижиг хэсгийн онол	-	-	ш	Төлөвийн ялгагдах онцлогийг дүрсэлсэн
4	Үелэх хүснэгт	-	-	ш	Тухайн ангийн сурах бичигт заасан, үндсэн шинж чанар орсон
5	Шинжлэх ухаанч арга барилын алхам	-	-	ш	Алхам бүрээр харуулсан, Өнгөт, бүдүүвч
6	Шүүлтүүрийн цаасыг шүүх үед бэлтгэх аргачлал	-	-	ш	Шүүх техникийг үзүүлсэн багажийн хамт оруулсан
7	Автомашинд каталитик хувиргагч	-	-	ш	Ашиглах үйл явцыг харуулсан бүдүүвч зураг
8	Алмаз, бал чулууны бүтэц	-	-	ш	Оронт торын бүтцийг харуулсан
9	Атомын электронт бүтэц	-	-	ш	Сургалтын хөтөлбөрт заасан элементүүдийн бүтцийн диаграмм харуулсан
11	Байгууллын дэлгэмэл ба хураангуй томьёог бичих аргачлал	-	-	ш	Аргачлалын алхмууд тодорхой, жишээтэй
12	Бунзений халаагуур	-	-	ш	Бүтэц ба ажиллах зарчмыг харуулсан
13	Дэлхийн дулааралд үзүүлэх хүлэмжийн нөлөө	-	-	ш	Сүүлийн 10 –аас дээш жилийн мэдээлэл, график эсвэл хүснэгтээр харуулсан
14	Изотоп	-	-	ш	Өнгөт, жижиг хэсгүүдийг ялгаж харуулсан зураг
15	Инертийн хийн электронт бүтэц	-	-	ш	Инертийн хийн электронт бүтцийг харуулсан бүдүүвч
16	Органик нэгдлийг нэрлэх аргачлал	-	-	ш	Аргачлалын алхмууд тодорхой харуулсан, жишээтэй
17	Төлөвийн шилжилт	-	-	ш	Өнгөт, бүдүүвчээр харуулж явагдах үзэгдлүүдийг нэрлэсэн
18	Үелэх хүснэгт	-	-	ш	Тухайн ангийн сурах бичигт заасан, үндсэн шинж чанар орсон
19	Сонирхолтой туршилт	-	-	ш	Д.Пристли, К.Шееле нарын хийсэн туршилт харуулсан
20	Фотосинтез	-	-	ш	Фотосинтезийн үзэгдлийн үйл явцыг зургаар харуулсан

**Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлийн сургалтын
хэрэглэгдэхүүний жагсаалт**

Хүснэгт 60. Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх туршилтын багаж төхөөрөмж, сав суулга, туслах хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Бал чулуун электрод	-	-	ш	Сургалтад зориулсан
2	Шилэн хоолой	-	-	ш	2 тал нь онгорхой, шилэн
3	Бодис шатаах халбага	-	-	ш	Төмөр, урт иштэй
4	Гар центрифуг	-	-	ш	Их бие: цутгамал төмөр Хуруу шилний хэмжээ: 15*120мм Гар ажиллагаатай, ширээн дээр байрлуулах тогтоогчтой
5	Маркер Glass marker (rack)	Хар	-	ш	Бичих боломж: шил, хуванцар, хальс, металл, резин Бэхийн төрөл: нойтон арилгах эсвэл нойтон арчих
		Улаан	-	ш	Бичих боломж: шил, хуванцар, хальс, металл, резин Бэхийн төрөл: нойтон арилгах эсвэл нойтон арчих
		Ногоон	-	ш	Бичих боломж: шил, хуванцар, хальс, металл, резин Бэхийн төрөл: нойтон арилгах эсвэл нойтон арчих
		Цэнхэр	-	ш	Бичих боломж: шил, хуванцар, хальс, металл, резин Бэхийн төрөл: нойтон арилгах эсвэл нойтон арчих
6	Усан банн	-	-	ш	Металл, лабораторийн зориулалтын
7	Цаасан хроматографийн багаж	-	-	ш	Бүрдэл болгож бэлтгэсэн (зориулалтын савууд, зориулалтын цаас, харандаа, шугам)
8	Шилэн сав	-	-	ш	Өргөн ам, өргөн хүзүүтэй, материал: тунгалаг шил Багтаамж/эзлэхүүн: 50мл, өндөр 68мм, диаметр 42мм

Хүснэгт 61. Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх бодис урвалж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Барийн хлорид	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
2	Иод	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
3	Калийн хлорид	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
4	Давс	-	-	г	Карбонат, хлорид, иодид, бромид, нитрат, сульфат ион агуулсан, уусмал бэлтгэх
5	Зэсийн сульфат	-	-	г	Хатуу, 5 молекул устай, (ханасан уусмал бэлтгэнэ).
6	Кобальт(II)-ийн хлорид	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
7	Магнийн сульфат	-	-	г	Хатуу г, цэвэршилт >98%
8	Мөнгөний нитрат	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
9	Натрийн бикарбонат	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%

10	Натрийн тиосульфат	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
11	натрийн хлорид	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
12	Хүхэр	-	-	г	Хатуу, цул эсвэл тунадасжсан хүхэр,
13	Органик хүчил	-	-	мл	Шингэн, цууны гэх мэт
14	Органик уусгагч	-	-	мл	Түгээмэл, бензол, циклогексан гэх мэт
15	Этанол	-	-	мл	Шингэн, ~98%,
16	Фелингийн уусмал А	-	-	мл	Стандарт, 5мл савлагдсан
17	Фелингийн уусмал Б	-	-	мл	Стандарт, 5мл савлагдсан
18	Цардуул	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
19	Аммонийн нитрат	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
20	Аммонийн хлорид	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
21	Бромын ус	-	-	мл	Шингэн
22	Кальцийн хлорид	-	-	г	талст устай, цэвэр, ширхэгтэй
23	Кальцийн карбонат	-	-	г	Хатуу
24	Кальцийн оксид	-	-	г	Хатуу
25	Калийн хлорид	-	-	г	шинжилгээний цэвэр, хатуу
26	Калийн иодид	-	-	г	Цэвэр, хатуу
27	Калийн бромид	-	-	г	Шинжилгээний цэвэр, хатуу
28	Калийн перманганат	-	-	г	Шинжилгээний цэвэр, хатуу
29	Калийн дихромат	-	-	г	Шинжилгээний цэвэр, хатуу
30	Зэсийн сульфат	-	-	г	Хатуу, 5 молекул устай
31	Мөнгөний нитрат	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
32	Натрийн тиосульфат	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
33	Натрийн оксид	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
34	Төмөр (III)-ийн хлорид	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
35	Төмөр (III)-ийн хлорид	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
36	Хөнгөнцагааны хлорид	-	-	г	Цэвэр, хатуу үрлэн
37	Устөрөгчийн хэт оксид	-	-	мл	Шингэн, 10%
38	Пероксидисульфат	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
39	Цардуул	-	-	г	Хатуу, шинжилгээний цэвэр
40	Цууны хүчил	-	-	г	Мөсөн, химийн цэвэр (17.4 M)
41	Этанол	-	-	мл	Шингэн, ~98%,
42	Зэсийн сульфат	-	-	г	Хатуу, 5 молекул устай
43	Калийн перманганат	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
44	Калийн дихромат	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
45	Калийн тиоцианат,	-	-	г	Шинжилгээний цэвэр, хатуу
46	Манган(II)-ийн хлорид	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
47	Натрийн гидрокарбонат,	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%

48	Натрийн хлорид	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
49	Нингидрин	-	-	г	Хатуу, цэвэршилт >98%
50	Төмөр(II)-ийн сульфат	-	-	г	Хатуу гидрат, цэвэр, үрлэн
51	Төмөр(III)-ийн сульфат	-	-	мл	Шингэн
52	Улаан цусан давс	-	-	г	K ₃ [Fe(CN) ₆], Талст, цэвэршилт >98%
53	Шар цусан давс	-	-	г	K ₄ [Fe(CN) ₆] Талст, цэвэршилт >98%
54	Этанол	-	-	мл	Шингэн, Уусмал, ~98%,

Хүснэгт 62. Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Газрын тосны фракцуудын нэр, хэрэглээ	ш	фракцийн найрлага дахь нүүрсустөрөгчийн найрлага болон хэрэглээг зургаар илэрхийлсэн
2	Уусмалын цахилгаан дамжуулалтыг турших аргачлал	ш	Аргачлал, алхмуудыг тодорхой харуулсан
3	Согтолтын хэмжээг шалгах төхөөрөмж	ш	Аргачлал, химизмийг тодорхой харуулсан
4	Титрлэлт хийх аргачлал	ш	Аргачлалын алхмууд тодорхой, жишээтэй, тооцоо хийх аргачлал орсон
5	Түгээмэл анион, катион, хийг таних аргачлал	ш	Сургалтын хөтөлбөрт заасан ионуудыг багтаасан лавлах
6	Уусдаг давсыг цэвэрлэх талстжуулах арга	ш	Аргачлалын алхмууд тодорхой харуулсан, жишээтэй
7	Шүүх аргаар уусдаггүй давс цэвэрлэх	ш	Аргачлалын алхмууд тодорхой харуулсан, жишээтэй
8	Фракцит нэрлэгийн цамхаг	ш	Бүтэц болон ажиллах зарчмыг харуулсан план зураг
9	Байгууллын томьёог бичих арга	ш	Байгууллын дэлгэмэл ба хураангуй томьёог бичих аргачлал, алхмын дараалал харуулсан, жишээтэй
10	Галогены өнгө	ш	Тодорхой харуулсан зураг
11	Изомерүүдийн буцлах, хайлах температурын тоон холбогдол	ш	Пентан, 2-метил бутан, 2,2-диметилпропаны буцлах цэгийн лавлах
12	Кальцийн карбонатыг тодорхойлох арга	ш	Өндөгний хальс ба шохойн чулуунд тодорхойлох туршилтын аргачлал, алхмууд багтаасан
13	Молийн гурвалжин	ш	Өнгөт, зургаар
14	Металлын идэвхийн эгнээ	ш	Стандарт зургаар
15	Металлуудын нягт, хайлах цэг	ш	Шилжилтийн металаас бусад
16	Металлын цахилгаан дамжуулах шинж чанар	ш	Түгээмэл металлуудын хувьд харуулсан лавлах
17	NaCl, HCl-ын шинж чанар	ш	Хайлах, буцлах цэг, дэгдэмхий чанар, уусах чанар, цахилгаан дамжуулах чанарын лавлах
18	I бүлгийн металлын зарим шинж чанар	ш	I бүлгийн эхний 3 металлын хайлах, буцлах цэг болон нягтын лавлах
19	Органик нэгдлийг нэрлэх	ш	Аргачлал, алхмуудыг жишээтэй харуулсан лавлах

20	Органик нэгдлийн физик шинж чанар	ш	Органик нэгдлийн анги бүлэг бүрээр хайлах буцлах цэг, төлөв байдал, нягтын лавлах
21	Харьцангуй атом масс	ш	Лавлах хүснэгтээр
22	Химийн нэгдлүүдийн физик шинж чанар	ш	Ионы холбоотой болон ковалентын холбоотой түгээмэл хэрэглэгддэг нэгдлүүдийн хувьд
23	Химийн холбооны энерги	ш	Органик нэгдэлд агуулагдах химийн холбооны энергийн тоон утгын лавлах
24	Химийн холбооны энерги, урт	ш	Хөтөлбөрийн агуулгын хүрээнд лавлах
25	II бүлгийн металлын нитратын задрал	ш	Үйл явцыг харуулсан бүдүүвч
26	Хүчил, суурийн аюултай шинжийг харуулсан таних тэмдэг	ш	Өнгөт, түгээмэл хүчил, суурийн хувьд
27	Хүчил, суурийн pH	ш	Өргөн хэрэглэгддэг хүчил, суурийн pH-ийн утга
28	Цэг хэрээс диаграм	ш	Аргачлал, жишээтэй
29	Шилжилтийн металлын шинж чанар	ш	Нягт, хайлах цэгийн лавлах
30	Амины нэршил	ш	Түгээмэл амины нэрийн лавлах, жишээтэй
31	Амины (зарим)-ы суурилаг чанар	ш	pKb-ийн тоон утгын лавлах
32	Амин хүчлийн нэршил ба тэмдэглээ	ш	Түгээмэл амин хүчлээр бэлтгэсэн лавлах
33	Амин хүчлийн хүчиллэг, суурилаг шинж	ш	Шинж чанарын хүснэгтэн мэдээлэл, түгээмэл амин хүчил дээр
34	Аммиак болон этиламин, фениламын амины суурилаг чанар	ш	pKb-ийн тоон утгын лавлах
35	Арены электрофиль халалцах урвалын халагчид	ш	Түгээмэл халагчдын томьёо, бүтэц байгуулал, нэр орсон
36	Ацилхлоридын нэршил	ш	Энгийн бүтэцтэй ацилхлоридын нэрлэх арга
37	Бензолын молекул дахь химийн холбооны шинж чанар	ш	Химийн холбооны энергийн болон холбооны уртын тоон утга
38	Гидратжих процессын энтальпи	ш	II бүлгийн сульфатуудын жишээн дээр лавлах
39	Индикаторын өнгө	ш	pH-ийн утга
40	Ионы радиус	ш	Лавлах, (II бүлгийн металлын болон галидын хувьд)
41	Катионы радиус	ш	Лавлах, (II бүлгийн жишээн дээр)
42	Ногоон химийн 12 зарчим	ш	Хүснэгтээр, ТӨМ
43	Стандарт электродын потенциал	ш	Тоон утгын лавлах
44	Сул хүчил, суурийн хүчиллэг чанар	ш	Ka –ийн утга
45	Талст оронт торын энтальпи	ш	Лавлах, (I бүлгийн металлын хлоридын болон натрийн галидын жишээн дээр)
46	Талст оронт торын энтальпи	ш	II бүлгийн металлын оксид, сульфат болон карбонатын энтальпийн тоон утга

47	Талст оронт торын энтальпийн тоон утгыг тооцоолоход шаардлагатай энтальпийн хүснэгт	ш	Тоон утгын лавлах (NaCl , Na_2O , MgO , MgCl_2 , Al_2O_3 , CaSO_4 зэрэг)
48	Ус, этанол ба фенолын хүчиллэг чанар	ш	pKa-ын тоон утгын лавлах
49	Уусахын үржвэр	ш	Муу уусдаг нэгдлүүдийн тоон утгын лавлах
50	фенолын усан уусмалын индикаторт үзүүлэх өнгө	ш	Универсаль индикаторт үзүүлэх өнгийг харуулсан
51	Хүрээлэн буй орчны хяналт шинжилгээ	ш	Шинжилгээний тохирох мэдээлэл, манай орны жишээн дээр харуулсан
52	Цууны хүчил болон хлор халагдсан нэгдлүүдийн хүчиллэг чанар	ш	Ka болон pKa утгын лавлах
53	Цууны хүчлийн өөр өөр галогенээр халагдсан нэгдлүүдийн хүчиллэг чанар	ш	Ka болон pKa утгын лавлах
54	Элементийн шинж чанар	ш	3-р үеийн шилжилтийн элементийн нягт, хайлах, буцлах цэг, атомын радиусын тоон утга
55	Элементийн шинж чанар	ш	4-р бүлгийн элементийн хайлах, буцлах цэгийн тоон утга
56	Элементийн шинж чанар	ш	S элементүүдийн нягт, хайлах, буцлах цэг, атомын радиусын тоон утга

Хүснэгт 63. Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	3 хэмжээст молекулын модел	ш	Химийн нэгдлийн молекулыг загварчлахад хүрэлцээтэй, өнгөөр ялгасан, гарын авлага, заавартай
2	Бал чулууны молекулын бүтцийн загвар	ш	Угсарсан 3D загвар, атом, молекул, химийн холбоог дүрсэлсэн
3	Алмаз молекулын бүтцийн загвар	ш	Угсарсан 3D загвар, атом, молекул, химийн холбоог дүрсэлсэн
4	Цахиур (IV)-ын оксид том талст оронт торын бүтцийн загвар	ш	Угсарсан 3D загвар, атом, молекул, химийн холбоог дүрсэлсэн
6	Металлын талстын оронт торын бүтцийн загвар	ш	Угсарсан 3D загвар, атом, молекул, химийн холбоог дүрсэлсэн
8	Уургийн бүтцийн загвар	ш	Анхдагч, хоёрдогч, гуравдагч, дөрөвдөгч бүтцийг харуулсан

Хүснэгт 64. Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Аммиакийн үйлдвэрлэл	ш	Үйлдвэрлэлийн үе шат, үйл явцыг тодорхой харуулсан бүдүүвч
2	Био түлш үйлдвэрлэх зарчим	ш	Үйлдвэрлэлийн үе шат, үйл явцыг тодорхой харуулсан
3	Гальваны хэлхээнд үүсэх хүчдэлийн ялгаа	ш	Аргачлалын алхмууд тодорхой харуулсан, жишээтэй
4	Гальваны хэлхээнд явагдах исэлдэх ангжрах урвал	ш	Үйл явцыг тодорхой харуулсан тодорхой, жишээтэй

5	Ган гарган авах арга	ш	Үйлдвэрлэлийн үе шат, үйл явцыг тодорхой харуулсан
6	Гематитаас төмрийг гарган авах экстракцийн арга	ш	Үе шат, үйл явцыг тодорхой харуулсан
7	Домен зуухны бүтэц	ш	Бүтэц, ба ажиллах зарчмыг харуулсан
8	Түүхий нефтийн хэсэгчилсэн нэрлэг	ш	Төхөөрөмжийн бүтэц, зарчим, өнгөтөөр харуулсан
9	Урвалын энергийн диаграмм	ш	Диаграмм, харьцуулан харуулсан
10	Хийг хураан авах арга	ш	Аргачлал, ялгааг нь харуулсан
11	Хүхрийн хүчил үйлдвэрлэх контактын арга	ш	Үйлдвэрлэлийн үе шат, үйл явцыг тодорхой харуулсан, ажиллах зарчмыг харуулсан
12	Цайрын үйлдвэрлэл	ш	Үйлдвэрлэлийн үе шат, үйл явцыг тодорхой харуулсан
13	Цэвэр бодисын уусах чанарын муруй	ш	Түгээмэл давснуудыг оруулсан
14	Электролитийн хэлхээнд явагдах исэлдэх ангижрах урвал	ш	Урвалын үйл явц, аргачлал харуулсан, жишээтэй
15	Атомын бүтэц	ш	Бүтцийн загвар, жишээтэй
16	Масс спектрийн арга	ш	Ажиллах зарчим, үр дүнгийн жишээтэй
17	Аюулгүйн тэмдэг	ш	Химийн түгээмэл бодисын
18	Молекулын хэлбэр	ш	Түгээмэл молекулуудын хэлбэр, тодорхойлох арга, жишээтэйгээр харуулсан
19	Үелэх хүснэгт	ш	Тухайн ангийн сурах бичигт заасан, үндсэн шинж чанар орсон
20	Экзотермын ба эндотермын урвалын дулааны энерги	ш	Хоёр төрлийн урвалын энергийг харьцуулан харуулсан диаграмм, жишээтэй
21	pH хуваарь	ш	Уусмалын өнгө болон тоон үзүүлэлтийг харуулсан
22	Алканы чөлөөт радикалын механизмаар хлоржих (Cl•) урвал	ш	Урвалын механизм, үе шатыг харуулсан
23	Амидын томьёо, нэршил	ш	Түгээмэл амидын жишээгээр харуулсан
24	Амин хүчлүүдийн хооронд пептидийн холбоо үүсэх	ш	Пептидийн холбоог ялгаж харуулсан.
25	Аминхүчлүүдийн тэмдэглэл	ш	Үл орох 20 амин хүчлийн хувьд
26	Бензолын молекулын бүтэц, химийн холбоо	ш	d, p-холбоо, холбооны байршаагүй чанарыг харуулсан, урт, энергийг багтаасан.
27	Бензолын галогенжих урвал	ш	AlCl3 катализатортой галогенжих урвалын механизм, үе шат
28	Гидролиз урвалд галоген алканы урвалжих идэвхи	ш	Идэвхжих зүй тогтлыг бүтэцтэй нь холбон жишээгээр харуулсан
29	Инсулины бүтэц	ш	Бүтцийг тодорхой харуулсан
30	Карбонилт нэгдэлд нэгдэх урвал	ш	HCN-ны нэгдэх урвалын жишээн дээр механизм, үе шатуудыг тодорхой харуулсан
31	Урвалын механизмыг дүрслэх арга	ш	Үе шатаар ерөнхий харуулсан, нэрлэсэн.
32	Нано хэмжээс	ш	Харьцуулсан зураглал
33	Орбиталын хэлбэл, D орбиталын хуваагдал	ш	Харьцуулсан зураглал, жишээтэй

34	Тэг, I, II эрэмбийн урвалын хурд концентрациас ($v=f(C)$), концентрац хугацаанаас ($C=f(t)$) хамаарал	ш	Графикаар харуулсан
35	Цаасан, өндөр гүйцэтгэлийн шингэн, нимгэн үеийн болон хий/шингэний хроматографи	ш	Багаж болон зарчмыг тодорхой харуулсан
36	Шилжилтийн металлын шугаман, октаэдр, тетраэдр, хавтгай дөрвөлжин бүтэцтэй комплекс нэгдэл	ш	Тодорхой жишээгээр харуулсан
37	Элементийн (B, Ne, Mn зэрэг) масс спектр	ш	Спектрийн зураглал



ФИЗИК

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Физикийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Физикийн хичээлийн нийтлэг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 65. Физикийн хичээлийн туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Цонхны хөшиг	-	-	ш	Байгалийн гэрлийн тусгалыг бүхэлд нь хаах боломжтой, хулдаасан.
2	Багаж хэрэгслийн иж бүрдэл, туслах багаж	Нэмэх толгойтой отвёртка	-	ш	
		Хавтгай толгойтой отвёртка	-	ш	
		Цахилгааны тестер отвёртка	-	ш	
		Хар тугалгагүй хүйтэн гагнуурын шаваас - 5 м	-	ш	
		Гар урлалын хутга	-	ш	
		Чимхүүрүүд	-	ш	
		Утас таслагч ба хуулагч	-	ш	
		Хүйтэн гагнуурын шаваас сорогч	-	ш	
		Урт хошуутай бахь	-	ш	
		Тасдагч бахь	-	ш	
		30 В гагнуурын төмөр	-	ш	
		30 г гагнуурын зуурмаг	-	ш	
		2 м урттай төмөр туузан метр	-	ш	
		Татах хэрэгсэл	-	ш	
		Терминал хавчигч	-	ш	
3	Багаж хийх шүүгээ	-	-	ш	2 ш түгжээтэй хаалгатай. Тавиур бүр 50 kg даацтай 4 тавиуртай, тавиурын өндрийг тохируулж болно.
4	Багажийн сав	-	-	ш	Бариултай, тагтай хуванцар сав
5	Галын бүтээлэг	-	-	ш	Эсгий болон галд тэсвэртэй бүтээлэг 1 мм х 1 м хэмжээтэй.
6	Галын хор	-	-	ш	Монгол улсын стандартын шаардлага хангасан. 2 л-5 л багтаамжтай байна. Хананд өлгөх өлгүүрийн хамт
7	Нүдний хамгаалалтын шил	-	-	ш	Поликарбонат шил: тунгалаг, харааны нөлөөгүй, цацрагт тэсвэртэй, хэт ягаан туяаны хаалт Хүрээ нь зөөлөн, нугалах чадвартай, даралт мэдрэхгүй. Нүдний шилийг дотроо багтаах хэмжээтэй. Толгойн тойргийн бэхэлгээ нь уян

					зөөлөн 1 см- 2 см өргөнтэй резин
8	Туршилтын ширээ	-	-	ш	Даац 250 кг, тэгш гадаргатай, химийн ба дулаан тэсвэртэй.
9	Физикийн кабинетын туршилтын ширээ /багш/	-	-	ш	Даац 250 кг, тэгш гадаргатай, химийн ба дулаан тэсвэртэй.

Хүснэгт 66. Физикийн хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	G хэлбэрийн хавчигч бахь	-	-	ш	Материал: зэвэрдэггүй ган төмөр Түгжигдэх боломжтой Үзүүлэлт: Түгжих чадал: $114 \text{ mm} \pm 5\%$; Урт: $250 \text{ mm} \pm 10\%$; Хоолойны гүн: $127 \text{ mm} \pm 5\%$; Хавчигчийн өргөн: $13 \text{ mm} \pm 3\%$.
2	LED гэрлийн цуглуулга	Улаан - 1.8 V	-	ш	Диаметр 3 mm, ойролцоогоор 0.06 W, оролтын хүчдэл 1.8 V орчим.
		Цагаан - 3.5 V	-	ш	Диаметр 3 mm, ойролцоогоор 0.06 W, оролтын хүчдэл 1.8 V орчим.
		Ногоон - 3.0 V	-	ш	Диаметр 3 mm, ойролцоогоор 0.06 W, оролтын хүчдэл 1.8 V орчим.
		Цэнхэр - 3 V	-	ш	Диаметр 3 mm, ойролцоогоор 0.06 W, оролтын хүчдэл 1.8 V орчим.
3	Ачааны цуглуулга (slotted mass set)	Дэгээтэй суурь	-	ш	Хавтгай, цилиндр хэлбэртэй ачаанууд дэгээтэй суурийн хамт 500 г масстай Материал: Төмөр, гууль, зэвэрдэггүй ган
		10 г ачаа	-	ш	
		20 г ачаа	-	ш	
		50 г ачаа	-	ш	
		100 г ачаа	-	ш	
4	Ачааны цуглуулга (hooked mass)	50 г	-	ш	6 ш ачаа Хоёр талдаа /эсрэг/ дэгээтэй, массын тэмдэглэгээтэй, дөрвөлжин ачаануудаас бүрдэнэ. Материал: Төмөр, гууль, зэвэрдэггүй ган Үзүүлэлт: 50 g
		100 г	-	ш	6 ш ачаа Хоёр талдаа /эсрэг/ дэгээтэй, массын тэмдэглэгээтэй, дөрвөлжин ачаануудаас бүрдэнэ. Материал: Төмөр, гууль,

					зэвэрдэггүй ган Үзүүлэлт: 100 g
5	Бөмбөрцгийн цуглуулга	Ган	-	ш	2 ган, 2 шил, 2 модон бөмбөлөг тус бүр 30 мм диаметртэй.
		Шил	-	ш	3 ган, 2 шил, 2 модон бөмбөлөг тус бүр 30 мм диаметртэй.
		Модон	-	ш	4 ган, 2 шил, 2 модон бөмбөлөг тус бүр 30 мм диаметртэй.
6	Вакум сав	-	-	ш	Тунгалаг хуванцар цилиндр сав, вакум тагтай. Агаар соруулах насостой. Материал: Тунгалаг хуванцар, резинэн жийрэг Үзүүлэлт: 140 мм диаметр, 120 мм өндөр
7	Ган бөмбөрцгийн цуглуулга	-	-	ш	Ижил масстай бөмбөрцгийн цуглуулга Материал: Ган Хэмжээ: 2 см диаметр
8	Гар чийдэн	LED 9	-	ш	9 LED, 3 ш AAA батарейн үүр, Off-On товчлууртай. Гэрлийн тусгалын зай 22 м Гэрлийн диаметр 2.4 м Гэрлийн гаралт 25 Лм Хэмжээ: Урт ойролцоогоор 18 см, Диаметр 4.4 см
		Батарей	-	ш	
9	Дэнс	-	-	ш	2 тавиуртай, туухайн иж бүрдэлтэй байх
10	Зай	-	-	ш	Үзүүлэлт: Хадгалах температур: -40°C- аас + 50°C хүртэл. Ашиглалтын температур: - 30°C аас +50°C -ээс Эхний хүчин чадал нь 400-800 mA, хоёр дахь нь 1500-3000 mA. хүчдэл 1.5 V, стандарт AA эсвэл AAA
11	Зайны суурь	-	-	ш	AA батарейн суурь, 1 болон 2 батарей орох суурь
12	Зөв биш хэлбэртэй биетийн цуглуулга	Модон материалтай	-	ш	Янз бүрийн зөв биш хэлбэртэй биет.
		Төмөр материалтай	-	ш	Янз бүрийн зөв биш хэлбэртэй биет.
		Гуулиар хийгдсэн	-	ш	Янз бүрийн зөв биш хэлбэртэй биет.
		Зэс материалтай	-	ш	Янз бүрийн зөв биш хэлбэртэй биет.
		Хөнгөнцагаан материалтай	-	ш	Янз бүрийн зөв биш хэлбэртэй биет.
		Шилэн материалтай	-	ш	Янз бүрийн зөв биш хэлбэртэй биет.
		Хуванцар материалтай	-	ш	Янз бүрийн зөв биш хэлбэртэй биет.
		Чулуун материалтай	-	ш	Янз бүрийн зөв биш хэлбэртэй биет.
13	Зөв хэлбэртэй биетийн цуглуулга	Модон материалтай	-	ш	Ижил материалаар хийсэн, өөр өөр эзлэхүүнтэй биет
		Төмөр материалтай	-	ш	Ижил материалаар хийсэн, өөр өөр эзлэхүүнтэй биет

		Гуулиар хийгдсэн	-	ш	Ижил материалаар хийсэн, өөр өөр эзлэхүүнтэй биет
		Зэс материалтай	-	ш	Ижил материалаар хийсэн, өөр өөр эзлэхүүнтэй биет
		Хөнгөнцагаан материалтай	-	ш	Ижил материалаар хийсэн, өөр өөр эзлэхүүнтэй биет
		Шилэн материалтай	-	ш	Ижил материалаар хийсэн, өөр өөр эзлэхүүнтэй биет
		Хуванцар материалтай	-	ш	Ижил материалаар хийсэн, өөр өөр эзлэхүүнтэй биет
		Чулуун материалтай	-	ш	Ижил материалаар хийсэн, өөр өөр эзлэхүүнтэй биет
14	Зэс утас	Диаметр 0.2 mm – дамаргүйгээр 1 kg	-	ш	Таталтын тасралт 150 МПа, 3.5-4.5 см өндөртэй дамарт багцлагдсан. Өөрийн өнгөтэй.
		Диаметр 0.5 mm – дамаргүйгээр 1 kg	-	ш	Таталтын тасралт 150 МПа, 3.5-4.5 см өндөртэй дамарт багцлагдсан. Өөрийн өнгөтэй.
		Диаметр 1.0 mm - дамаргүйгээр 1 kg	-	ш	Таталтын тасралт 150 МПа, 3.5-4.5 см өндөртэй дамарт багцлагдсан. Өөрийн өнгөтэй.
15	Ижил эзлэхүүнтэй өөр өөр материалтай биетийн цуглуулга	Модон материалтай	-	ш	Ижил 1 см ³ эзлэхүүнтэй өөр өөр материалаар хийсэн шоо хэлбэртэй биет Нягтыг нь тооцоолох учир яг тухайн материалаараа хийсэн байх шаардлагатай.
		Төмөр материалтай	-	ш	
		Гуулиар хийгдсэн	-	ш	
		Зэс материалтай	-	ш	
		Хөнгөнцагаан материалтай	-	ш	
		Шилэн материалтай	-	ш	
		Хуванцар материалтай	-	ш	
		Чулуун материалтай	-	ш	
16	Колбо	-	-	ш	Материал: боросиликат шил Хэмжээ/эзлэхүүн: 250 ml Доод хэмжээс: 50 ml
17	Лазер заагуур	-	-	ш	Анхааруулга нь ил, тод харагдахуйц Долгионы урт: 532 nm ногоон, Тусгалын зай: 300 m Чадал: 10 mW-100 mW.
18	Лазер метр	-	-	ш	Ус чийгийн хамгаалалттай. Тэгш устай Хэмжих хязгаар: ойролцоогоор 60 m
19	Марганц (калийн перманганат)	-	-	г	Жижиг шилэн савлагаатай нунтаг
20	Металлын цуглуулга	Хөнгөнцагаан шоо	-	ш	Ижил хэмжээтэй өөр өөр нягттай металл шоонууд багтана.
		Ган шоо	-	ш	Ижил хэмжээтэй өөр өөр нягттай металл шоонууд багтана.
		Гууль шоо	-	ш	Ижил хэмжээтэй өөр өөр нягттай металл шоонууд багтана.
		Зэс шоо	-	ш	Ижил хэмжээтэй өөр өөр нягттай металл шоонууд багтана.

		Нийлэг шоо	-	ш	Ижил хэмжээтэй өөр өөр нягттай металл шоонууд багтана.
		Хар тугалга шоо	-	ш	Ижил хэмжээтэй өөр өөр нягттай металл шоонууд багтана.
		Цайр шоо	-	ш	Ижил хэмжээтэй өөр өөр нягттай металл шоонууд багтана.
21	Микроскоп	-	-	ш	300х-500х өсгөлттэй Хямсаа, цуглуулгын шилтэй
22	Модон шугам	-	-	ш	Материал: Цэвэр мод Хэмжих хязгаар: 0~100 см Нарийвчлал: 1 mm
23	Олон үйлдэлт универсал штатив	Цутгамал ширмэн төмөр суурь - 2 ш	-	ш	Материал: суурь нь химийн бодист тэсвэртэй ширмэн төмөр, дагалдах хэрэгслүүд нь зэвэрдэггүй ган байна.
		Босоо тэнхлэг - 2 ш /700 mm урттай/	-	ш	Дагалдах хэрэгслүүд нь зэвэрдэггүй ган байна.
		Хавчаар - 4 ш /бэхэлгээний чиглэлд босоо буюу хэвтээ чиглэлд бэхэлсэн бэхэлгээг байрлуулна/	-	ш	Дагалдах хэрэгслүүд нь зэвэрдэггүй ган байна.
		Колбын хавчаар: 1 ш /уян зөөлөн жийрэгтэй/	-	ш	Дагалдах хэрэгслүүд нь зэвэрдэггүй ган байна.
		Ширээний хавчаар - 1 ш	-	ш	Дагалдах хэрэгслүүд нь зэвэрдэггүй ган байна.
		Цагираг (60 mm диаметртай) - 1 ш	-	ш	Дагалдах хэрэгслүүд нь зэвэрдэггүй ган байна.
		Төмөр цагираг - 1 ш	-	ш	Дагалдах хэрэгслүүд нь зэвэрдэггүй ган байна.
		Боолт - 16 ш	-	ш	Дагалдах хэрэгслүүд нь зэвэрдэггүй ган байна.
24	Өнцөг хэмжигч	-	-	ш	Материал: Нэвт харагдахаар тунгалаг хуванцар, Хоёр талаасаа хуваарь унших боломжтой Хэмжих хязгаар: 0°~180° Нарийвчлал: 1°
25	Пүршний цуглуулга	-	-	ш	6-н өөр хаттай уян пүрш - Дээд болон доод талдаа цагираг дэгээтэй. - Пүршнүүдийн диаметр 8 mm, урт нь 5 cm - 6 cm байна. Пүршнүүдийн хат ойролцоогоор 3 N/cm - 7 N/cm
26	Секундомер	-	-	ш	Start / Stop, Reset, Lap гэсэн тохиргоотой. Зүүх оосортой. Он, сар, өдөр, цаг, минут, секунд, долиг заадаг. Нарийвчлал: 0.01 s
27	Соронзон тогтоогчтой	60 cm шугам (1 cm болон 5 cm хуваалттай)	-	ш	Материал: Хуванцар

	шугамын иж бүрдэл	30°C, 60°C өнцөгтэй гурвалжин шугам	-	ш	Материал: Хуванцар
		45° шугам	-	ш	Материал: Хуванцар
		Шохой болон резинэн тогтоогчтой гортиг	-	ш	Материал: Хуванцар
		0°C-180°C хүртэл шулуун ба урвуу масштабтай транспортер / өнцөг хэмжигч шугам	-	ш	Материал: Хуванцар
		Ханан дээр суурилуулах хэрэгсэл	-	ш	Материал: Хуванцар
28	Спиртэн дэн	-	-	ш	Материал: Шил, шаазан тагтай Хэмжээ: 150 ml
29	Тогтмол өндөр хүчдэлийн тэжээл үүсгэгч	-	-	ш	Үзүүлэлт: Өндөр хүчдэлийн гаралт: 0-5000 V, DC, хамгийн ихдээ 2 mA, хамгийн ихдээ 5 W. Халаагчийн хүчдэлийн гаралт: 6.3 V, AC, max. 3 A 6 kV хүртэл өндөр хүчдэлд тэсвэртэй Хэт ачааллын хамгаалалттай. Анхдагч: гал хамгаалагч Хоёрдогч: одоогийн хязгаарлагч резисторууд Холболт: 4 mm-ийн хамгаалалтын залгуур Өндөр хүчдэлийн дэлгэц: Аналог
30	Төмөр шугам	-	-	ш	Материал: Зэвэрдэггүй ган төмөр Хэмжих хязгаар 100 cm Нарийвчлал: 1 mm
31	Төмрийн үртэс	-	-	ш	Тагтай саванд савлагдсан. Хэмжээ: 200 g- 500 g
32	Туухайн цуглуулга (Нарийвчлал: 4 SF. Хайрцагтай)	100 г- 2ш	-	ш	
		50 г- 2ш	-	ш	
		20 г- 2ш	-	ш	
		10г- 2ш	-	ш	
		5г- 2ш	-	ш	
		2г- 2ш	-	ш	
		500 мг- 2ш	-	ш	
		200 мг- 2ш	-	ш	
		100 мг- 2ш	-	ш	
		50 мг- 2ш	-	ш	
		20 мг- 2ш	-	ш	
		10 мг- 2ш	-	ш	
33	Тэжээл үүсгэгч	-	-	ш	Үзүүлэлт: 230 V / 50/60 Hz үүсгүүр Тохируулах гарц: 0-30 V; 0-10 A байна

34	Харилцах сав	-	-	ш	Материал: шил модон сууринд бэхэлсэн Янз бүрийн хэлбэр, диаметртэй
35	Холбогч утасны цуглуулга	Матар хавчаартай / хавчаарын урт 42 mm/	-	ш	
		Хавчаар хамгаалагч: зөөлөн өнгөт резинэн бүрхүүлтэй.	-	ш	
		Олон өнгийн кабель, 1-1.5 mm, уян PVC тусгаарлагчтай. 60 V DC, 3 A	-	ш	
		100 mm урттай утас-4 ш	-	ш	
		250 mm урттай утас	-	ш	
		500 mm урттай утас-2 ш	-	ш	
		Хамгийн их хүчдэл: 1000 V хүртэл	-	ш	
36	Холбогч утасны цуглуулга	Банана толгойтой, олон өнгийн кабель, 1-1.5 mm, уян тусгаарлагчтай. 60 V DC, 3 A.	-	ш	
		100 mm урттай утас	-	ш	
		250 mm урттай утас	-	ш	
		500 mm урттай утас	-	ш	
37	Хөвөх живэх ачааны цуглуулга (нийт 6 ш)	Ган	40 mm x 20 mm x 50 mm,	ш	
		Хөнгөнцагаан	40 mm x 20 mm x 50 mm,	ш	
		Мод	40 mm x 20 mm x 50 mm,	ш	
		Ган	20 mm x 20 mm x 50 mm	ш	
		Хөнгөнцагаан	20 mm x 20 mm x 50 mm	ш	
		Мод	20 mm x 20 mm x 50 mm	ш	
38	Хуванцар мензурк	50 мл	-	ш	Материал: тунгалаг хуванцар Хэмжих хязгаар: 50 ml, Нарийвчлал: 1 ml Диаметр: 2.0-2.5 cm Өндөр: 18-20 cm

		100 мл	-	ш	Материал: тунгалаг хуванцар Хэмжих хязгаар: 100 ml диаметр: 2.5-3.0 cm өндөр: 25-30 cm
		250 мл	-	ш	Материал: тунгалаг хуванцар Хэмжих хязгаар: 250 ml нарийвчлал: 50 ml диаметр: 4-5 cm өндөр: 40-45 cm
		1000 мл	-	ш	Материал: тунгалаг хуванцар хэмжих хязгаар: 1000 ml нарийвчлал: 10 ml диаметр: 6.5-7.0 cm өндөр: 45- 50 cm
39	Хуванцар шугам	50 см урттай	-	ш	Материал: Тунгалаг, хуванцар Хэмжих хязгаар 0~50 cm Нарийвчлал: 1 mm
		30 см урттай	-	ш	Материал: Тунгалаг, хуванцар Хэмжих хязгаар: 0~30 cm Нарийвчлал: 1 mm
40	Хурд хэмжигч	-	-	ш	Хурд 0.00-99.99 m/s; хугацаа 0-1000 s;
41	Хүнсний будагч бодис (өнгө тус бүр 1 сав)	Улаан	-	ш	Ахуйн хэрэглээний, хүний биед харшил өгөхгүй.
		Ногоон	-	ш	Ахуйн хэрэглээний, хүний биед харшил өгөхгүй.
		Цэнхэр	-	ш	Ахуйн хэрэглээний, хүний биед харшил өгөхгүй.
42	Хүч хэмжигч (дигитал)	-	-	ш	Хүчийг хэмжиж, дижитал дэлгэцээр харуулах боломжтой. - Татах ба түлхэх хүчийг хэмжинэ. - Тэг заалтыг тохируулах функцтэй. - Хэмжээг грамм (g) ба ньютонор (N) илэрхийлдэг. Материал: Их бие хуванцар, дэгээ болон бариул зэвэрдэггүй ган төмөр Үзүүлэлт: 0.01 N-20.00 N
43	Хүч хэмжигчийн цуглуулга (6 ш динамометр)	Динамометр 1 хэмжих хязгаар - 250 g / 2.5 N	-	ш	- Динамометрүүд пүршний хатаараа ялгаатай байна. - Хэмжээг грамм (g) ба Ньютоноор (N) илэрхийлсэн байна.
		Динамометр 2 хэмжих хязгаар - 500 g / 5 N	-	ш	- Хүч хэмжигч болгон нь дээрээ өлгүүртэй, доороо S хэлбэрийн дээжийг өлгөх дэгээтэй байна.
		Динамометр 3 хэмжих хязгаар - 1000 g / 10 N	-	ш	Материал: Гадна тал нь тунгалаг, хуванцар, пүрш болон дэгээ ган төмөр
		Динамометр 4 хэмжих хязгаар - 2000 g / 20 N	-	ш	

		Динамометр 5 хэмжих хязгаар - 3000 g / 30 N	-	ш	
		Динамометр 6 хэмжих хязгаар - 5000 g / 50 N	-	ш	
44	Цахилгаан зуух	-	-	ш	хүчдэл: 220-240 V, 50-60 Hz, чадал: 1500 W, халаалтын ороомог элементтэй, тохируулгатай.
45	Чийдэн	2.5 V, 0.3 A	-	ш	Энгийн вольфрам утастай лампы.
		6 V, 0.5 A	-	ш	Энгийн вольфрам утастай лампы.
		1.5 V, 0.3 A	-	ш	Энгийн вольфрам утастай лампы.
		6 V, 60 mA	-	ш	Энгийн вольфрам утастай лампы.
46	Чийдэнгийн суурь	-	-	ш	Материал: хуванцар Цахилгаан хэлхээний тэмдэглэгээтэй.
47	Шилэн мензурк	100 мл	-	ш	Материал: халаадаг шил хэмжих хязгаар: 100 ml нарийвчлал: 5ml
		250 мл	-	ш	Материал: халаадаг шил хэмжих хязгаар: 250 ml нарийвчлал: 10 ml
		1000 мл	-	ш	Материал: халаадаг шил хэмжих хязгаар: 1000 ml нарийвчлал: 50 ml
48	Шилэн сав	-	-	ш	Хавтгай ёроолтой өндөр нь 5 см орчим байх тэгш өнцөгт хэлбэртэй шил сав, ханын зузаан 5 mm- 7 mm
49	Шилэн сав /аквариум/	-	-	ш	Бүрэн харагддаг, бүх булангууд тунгалаг хамгаалалттай Материал: Шил, булангуудын хамгаалалт силикон Хэмжээ: ойролцоогоор 358 mm x 220 mm x 262 mm, 18000 ml
50	Электрон жин	Том	-	ш	Хэмжих дээд хязгаар: 50 kg kg болон N илэрхийлэх боломжтой.
		Жижиг	-	ш	АС адаптертай. Хүчин чадал: > 0.8 kg Алдаа: ± 0.01 g Унших алхам: 0.01 g

Хүснэгт 67. Физикийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Миллиметрийн хуваарьтай цаас	ш	График байгуулахад ашиглана.
2	Өнцөг хэмжигч	ш	Гэрлийн ойлт, хугарлын өнцгийг хэмжинэ.

Хүснэгт 68. Физикийн хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Лабораторийн аюулгүй ажиллагааны заавар	ш	Багаж тоног төхөөрөмж ашиглалтын үеийн аюулгүйн заавар
2	Хэмжилт хийх аргачлал	ш	Багажийн хэмжих хязгаар, хуваарийн үнийг унших талаар тодорхой жишээгээр харуулсан байна. Хэмжилтийн заалтыг хэрхэн унших талаарх зөвлөмжийг багтаасан байна.
3	Цахилгааны аюул ослоос сэргийлэх зөвлөмж	ш	Чийгтэй орчинд, нойтон гараар цахилгаан хэрэгсэлд хүрэхгүй байх Шалбарсан утсанд хүрэхгүй байх, нэг залгуурт олноор цахилгаан хэрэгслийг залгахгүй байх Өндөр хүчдэлээс болгоомжлох, газардуулга ашиглах агуулгыг хамруулсан байна.

Суурь боловсролын физикийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 69. Суурь боловсролын физикийн хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Геометр оптикийн иж бүрдэл	Лазер үүсгүүр- 1ш	-	ш	Самбарт тогтоох боломжтой ардаа соронзон тогтоогчтой. Материал: Тунгалаг шил Үзүүлэлт: Таван параллель багц цацраг үүсгэх лазерын үүсгүүрийн долгионы урт 650 nm Тэжээлийн хангамж: 220 VV-12 VV, эсвэл зай 2-3 ш (AAA төрөл)
		Дугуй хавтан - 1 ш	-	ш	
		Хагас дугуй хавтан - 1 ш	-	ш	
		Тэгш өнцөгт хавтан - 1 ш	-	ш	
		Хуванцар тэгж өнцөгт саваа - 1 ш	-	ш	
		Адил талт гурвалжин - 1 ш	-	ш	
		Тэгш өнцөгт гурвалжин - 1 ш	-	ш	
		Трапец хэлбэрийн - 1 ш	-	ш	
		Хүнхэр-хүнхэр линз - 1 ш (F = - 150 mm)	-	ш	
		Гүдгэр-гүдгэр линз - 1 ш (F = 120 mm)	-	ш	
		Гүдгэр-гүдгэр линз - 1 ш (F = 200 mm)	-	ш	
		Хавтгай-хүнхэр линз - 1 ш	-	ш	
		Хавтгай хүнхэр-хүнхэр- 2 - 1 ш	-	ш	
		Гүдгэр-гүдгэр жижиг - 1 ш	-	ш	
		Гүдгэр-гүдгэр 1 - 1 ш	-	ш	
		Гүдгэр-гүдгэр 2 - 1 ш	-	ш	
		Гүдгэр-гүдгэр 3 - 1 ш	-	ш	
		Гүдгэр-гүдгэр 4 - 1 ш	-	ш	
		Гүдгэр -гүдгэр 2 - 1 ш	-	ш	
		Хуванцар толь - 2 ш	-	ш	
		Адил талт призм, 50 mm - 1 ш	-	ш	
2	Гэрлийн хугарлыг үзүүлэх багаж (Лазер)	Завсартай хаалт: Завсрын хэмжээ 1 mm x 30 mm хаалт 2 ш/1 зурвастай, 2 зурвастай, 3 зурвастай, 5 зурвастай/	-	ш	Оптик диск- өөр дээрээ өнцгийн хуваарьтай, түүний захаар тойрон эргүүлж байрлалыг өөрчлөх боломжтой лазер бэхэлсэн, шингэн дүүргэх
		Завсрын хэмжээ 10 mm x 30 mm -тэй хаалт 1 ш	-	ш	
		Толь- 2 ш	-	ш	
		Оптик диск	-	ш	
		Сав	-	ш	

					зориулалттай савнаас бүрдэнэ. Материал: тунгалаг хуванцар
3	Дотоод бүрэн ойлтын үзүүлэн	-	-	ш	Шилэн кабелийн загвар Материал:Тунгалаг шил
4	Өнгийн фильтерийн цуглуулга (Нэг цуглуулгад 6 ш фильтер)	Цэнхэр	-	ш	Хэмжээ: 20.32 cm x 25.4 cm /эсвэл А4 хэмжээтэй байж болно./
		Нил	-	ш	Хэмжээ: 20.32 cm x 25.4 cm /эсвэл А4 хэмжээтэй байж болно./
		Шар	-	ш	Хэмжээ: 20.32 cm x 25.4 cm /эсвэл А4 хэмжээтэй байж болно./
		Улаан	-	ш	Хэмжээ: 20.32 cm x 25.4 cm /эсвэл А4 хэмжээтэй байж болно./
		Ногоон	-	ш	Хэмжээ: 20.32 cm x 25.4 cm /эсвэл А4 хэмжээтэй байж болно./
		Хөх	-	ш	Хэмжээ: 20.32 cm x 25.4 cm /эсвэл А4 хэмжээтэй байж болно./
5	Өнгө холих туршилтын багаж	Улаан гэрлийн үүсгүүр	-	ш	Гэрлүүд тус тусдаа асаж унтардаг товчлууртай.
		Хөх гэрлийн үүсгүүр	-	ш	Гэрлүүд тус тусдаа асаж унтардаг товчлууртай.
		Ногоон гэрлийн үүсгүүр	-	ш	Гэрлүүд тус тусдаа асаж унтардаг товчлууртай.
6	Пирископын загвар	-	-	ш	Материал: Хуванцар Хоолойн хоёр үзүүрт тэнхлэгт 45° өнцгөөр бэхлэгдсэн хавтгай тольтой, эвхэгддэг.
7	Призм сав	-	-	ш	Материал: Шил, тунгалаг хуванцар Үзүүлэлт: Дотоод өнцгүүд нь 60° Хэмжээ: ойролцоогоор 8 cm 8 cm 10 cm

8	Томруулдаг шил	-	-	ш	Томруулах хэмжээ: 2х/4х/10х, диаметр нь ойролцоогоор 140 mm байна. Дүрсийн гажуудалгүй. 3 LED гэрэлтэй, асаах унтраах товчлууртай. Бариул, линзний хүрээ нь хамгаалалт болохуйц байна. Материал: Жинхэнэ шилэн линзтэй байна.
9	Хавтгай толь	-	-	ш	Ирмэгүүдийг үрж мөлгөр болгосон. Хэмжээ: 20 cm x 10 cm
11	Дижитал термометр	-	-	ш	Материал: Гадна тал байгальд ээлтэй ABS хуванцар, проб нь зэвэрдэггүй ган Гэрэлтүүлэг бүхий дэлгэцтэй Температурын дээд доод хэмжээг бүртгэдэг 0°C-аар тохируулж болно Усны хамгаалалттай. Хэмжих хязгаар: -50°C-аас 300°C (-58 °F-аас 572°F) Нарийвчлал: 0.1°C / 0.2°F Хэмжих хязгаар: -20°-200°C хязгаарт +/- 1°C , бусад хязгаарт +/- 2°C . Эрчим хүчний эх үүсвэр: 3 V зай Эрчим хүч хэмнэх 10 минутад автоматаар унтрах систем Эвхэгддэг пробын диаметр: 3.5 mm Хэмжих хурд: 3-4 s

12	Амперметр (гальванометр)	-	-	ш	DC төрөл. Шон тус бүр дээр хэмжих хязгаарыг тэмдэглэсэн. Хэмжих хязгаар: (-5) - (+5) mA (- 50) - (+50) mA. Нарийвчлалын ангилал: 2.5. Хэмжих доод хязгаар - 0.5 mA, Дээд хязгаар - 5 mA
13	Амперметр (аналог)	-	-	ш	DC төрөл.Шон тус бүр дээр хэмжих хязгаарыг тэмдэглэсэн. Хэмжих хязгаар: 1 A ба 2 A. Хэмжих доод хязгаар - 0.05 A
14	Аналог осциллоскоп	-	-	ш	AC 115 / 230 V $\pm$ 15% тэжээлийн эх үүсвэр, оролтын эсэргүүцэл 10 МОм, 6 inch CRT дэлгэц, өгөгдлийн өсгөлт 5 20 MHz зурвасын өргөнтэй. Vertical Mode CH1, CH2, DUAL (CHOP/ALT), ADD, CH2 INV.
15	Архимедийн хууль шалгах багаж	Зөв хэлбэртэй цул металл	-	ш	
		Зөв бус хэлбэртэй цул металл	-	ш	
		250 ml-ийн багтаамжтай шилэн цорготой аяга	-	ш	
		50 ml хуванцар мензурк	-	ш	
		Динамометр	-	ш	Динамометрын хэмжих дээд хязгаар: 2.5 N нарийвчлал: 0.1 N
16	Вольтметр	-	-	ш	DC төрөл. Шон тус бүр дээр хэмжих хязгаарыг тэмдэглэсэн байна. Хэмжих хязгаар 0-5 V (0.1 V); 0-15 V (0.3 V)
17	Вольтметр (аналог)	-	-	ш	DC төрөл. Шон тус бүр дээр хэмжих хязгаарыг тэмдэглэсэн. хэмжих хязгаар: 3 V, 6 V, 9 V

					Хэсгийн үзүүлэлт: эхний хязгаар дээр - 0.1 V байх ба хоёр дахь хязгаарлалт дээр - 0.2 V байна.
18	Гидрометр	-	-	ш	Хамгаалалтын хайрцагтай. Материал: Шил Хуваарь: g/ml
19	Дижитал осциллоскоп	Дэлгэц	-	ш	7 inch хэмжээтэй, 800 * 480 нягтралтай өнгөт TFT LCD дэлгэцтэй. USB порт бүхий оролттой, 150 MHz давтамжийн зурвасын өргөнтэй, 2 суваг ба түүнээс дээш, өсөх цаг ижил эсвэл 2.3 ns -3.5 ns -ээс бага байна. Ажиллах хүчдэл: 220 V
		Passive Probe буюу идэвхгүй проб 2 ш	-	ш	
		Тэжээлийн залгуур 1 ш	-	ш	
		USB кабель 1 ш	-	ш	
20	Дуу тархах орчин судлах иж бүрдэл	Шилэн вакум сав	-	ш	-
		Хаалганы хонх	-	ш	-
		Вакум насос	-	ш	-
21	Дууны генератор	-	-	ш	Үзүүлэлт: 0.1 Hz-100 kHz 24 V хүртэлх хувьсах далайцтай синус, гурвалжин, дөрвөлжин долгионы хэлбэрийг осциллограф эсвэл 8 Ohm чанга яригч руу гаргана.
22	Зэс ороодос	-	-	ш	Ороомгийн эсэргүүцэл, 12 Ohm. Ерөнхий хэмжээ см: 15 cm x 10 cm x 1 cm, 0.05 kg - аас ихгүй байна. Зэс утас (0.25 mm, 250 ороодос) Ашиглах гарын авлага - 1 ш

23	Инфра улаан туяаны термометр	-	-	ш	°C / °F нэгжийг сонгох боломжтой, автоматаар унтрах, лазер нь унтраах / асаах сонголттой, чадал 2-1.5 V AAA байна. Гэрэлтүүлэг бүхий дэлгэцтэй Температурын дээд доод хэмжээг бүртгэдэг. 0°C-аар тохируулж болно. Усны хамгаалалттай. Хэмжих хязгаар: -32°C, +390°C Нарийвчлал: 0.1°C
24	Камертоны цуглуулга	-	-	ш	Давтамж: 440 Hz - 880 Hz Цохиурын урт: 18 cm урттай модон бариултай, хатуу резин бөмбөлөгтэй. Хөгжмийн эгшиг долоон ноотны гаргалттай.
25	Луужин	-	-	ш	Хойд, урд, баруун зүүн гэсэн тэмдэглэгээтэй. Нарийвчлал: 5° Хэмжээ: 4.5 cm диаметртэй.
26	Луужин	-	-	ш	Хойд, урд, баруун зүүн гэсэн тэмдэглэгээтэй. Усны хамгаалалттай. Заалтыг түгжих товчлууртай. Материал: хүрээ нь хөнгөн цагаан эсвэл хуванцар Нарийвчлал: 1° Хэмжээ: 6-8 cm диаметртэй.
27	Микрометр	-	-	ш	Материал: Зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: 0-25 mm Нарийвчлал: 0.01 mm

28	Мультиметр	-	-	ш	Хязгаар: DC 200 mV/ 2000 mV/ 20 V/ 500 V; AC 200 V/500 V; DC 2000 μ A/ 20 mA/ 200 mA/10 A; Эсэргүүцэл: 200 Ohm/ 20 Mohm.
29	Одон орны дуран	-	-	ш	Бүрэн бүрсэн шилэн оптик, бат бөх, хөнгөн хүрээ, хоёр нүдний шил, StarPointer улаан цэг илрүүлэгч ба тохируулгатай хөлтэй. Одон орны программ хангамжийн албан ёсны хэрэглэгчийн эрх ҮНЭГҮЙ татаж авах боломжтой.
30	Соленоид	-	-	ш	Нийт хэмжээ: 75 mm x 75 mm x 140 mm Соленоид нь ойролцоогоор 4 давхаргаас бүрдсэн. (0.67 mm) цагаригтай, полиуретан пааландсан зэс утас, 710 ороодостой Хэрэглээ: Соленоидод 5 А-с хэтрэхгүй цахилгаан тэжээлийг холбоно
31	Соронзон зүү	-	-	ш	Хоёр талдаа шилэн нүүртэй, шилэн нүүрийн нэг талд нь туйлын тэмдэглэгээтэй. Материал: хүрээ нь хөнгөн цагаан эсвэл хуванцар Хэмжээ: 2 см диаметртэй
32	Соронзын иж бүрдэл	Жижиг тэрэг - 2 ш	-	ш	-
		Тах соронз - 1 ш	-	ш	-
		Шулуун соронз - 2 ш	-	ш	-
		Дугуй соронз /цагираг/ - 4 ш	-	ш	-
		Хуванцар хоолой 1 ш	-	ш	-

		Төмрийн үртэс - 1 ш	-	ш	-
		Наалт - 2 ш	-	ш	-
		Луужин - 1 ш	-	ш	-
34	Шингэнт термометр	-	-	ш	Хамгаалалтын гэр бүхий Материал: Шил, Хэмжих хязгаар: -10°C, +110°C Нарийвчлал: 1°C
35	Штангенциркуль (Аналог)	-	-	ш	Гадна ба дотор хэмжигч амтай, гүнийг хэмжих саваатай, түгжих шураг бүхий дамартай. Нэг тал нь m-ээр, нөгөө тал нь инчээр илэрхийлсэн. Материал: Зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: 200 mm Нарийвчлал: 0.02 mm
36	Штангенциркуль (дигитал)	-	-	ш	Гадна ба дотор хэмжигч амтай, гүнийг хэмжих саваатай, түгжих шураг бүхий дамартай. mm болон inch илэрхийлэгдсэн, дигитал Материал: Зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: 200 mm Нарийвчлал: 0.02 mm
37	Шулуун соронз	-	-	ш	Харилцан үйлчлэл сайн
38	Эгшигт хайрцаг	440 Hz давтамжтай камертон 2 ш	-	ш	Резонанс үүсгэх эгшигт хайрцаг нь модон материалтай. Хэмжээ: 5 cm x 9.2 cm x 18 cm 5 cm x 9.2 cm талын нэг нь онгорхой
		Эгшигт хайрцаг - 2 ш	-	ш	
		Цохиур нь 18 см урттай, модон бариултай, хатуу резин бөмбөлөгтэй.	-	ш	
39	Агаарын даралт үзүүлэх хавтгай	-	-	ш	Материал: Силикон, дэгээ зэвэрдэггүй ган Тэгш гадарга дээр вакум үүсгэж сайн наалддаг.
40	Барометр	-	-	ш	70 mm диаметртэй Зузаан: 3.5 cm

41	Гар генератор	-	-	ш	12 V гар ажиллагаатай генератор Материал: Хуванцар Урт: 160 mm Амархан эргэлддэг, удаан хугацаанд ашиглагдана. Хатууруулсан араатай.
42	Дан эргэвч	-	-	ш	Материал: ган төмөр Үзүүлэлт: 20 cm урт иштэй, дамрын d=4 cm
43	Дата логгер (Data Logger)	-	-	ш	Нэгдсэн мэдрэгч бүхий өгөгдлийг бүртгэгч (Цаг, 3 хурд, хурдатгал, Температур, даралт) USB оролттой.
44	Дулаан дамжуулалтыг үзүүлэх багаж	-	-	ш	Материал: Зэс, хөнгөн цагаан, никель, ган (төмөр), гууль зэрэг 5 өөр металл саваа Бүх металлуудыг голд нь гуулиар (зангилаа) холбосон.
45	Дулаан дамжуулалтын хавтан	-	-	ш	Металлын дагуу температурын өөрчлөлтийг ажиглах туузан термометртэй, халуун усанд дүрж, дулааны дамжуулах хурдыг хэмжих, бага температурт металлын өнгийн өөрчлөлт ажиглагдах боломжтой.
46	Дулаан цацаргалт, шингээлтийг үзүүлэх багаж	-	-	ш	Материал: Хөнгөн металл Үзүүлэлт: Диаметр-10 cm, штативт бэхлэх бариул, манометртэй холбох хоолойтой. Нэг талыг нь хар, нөгөө тал нь

					өнгөлсөн металл байна.
47	Индукторын зэс утсан ороомгийн иж бүрдэл	-	-	ш	Материал: зэс, ороомгийн гол хэсэг галд тэсвэртэй материалаар хийсэн. Диаметр: 0.02 mm - 1mm Утасны урт: 5 mm - 10 mm Ороомгийн голд зүрхэвч төмөр хийх хөндийтэй, ороомог тус бүр дээр ороодосны тоог тэмдэглэсэн, цахилгаан үүсгүүрт холбох контактын 2 шонтой.
48	Магденбургийн бөмбөрцөг	-	-	ш	Материал: Бөмбөрцөг нь хуванцар, бариул нь мод Хэмжээ: 120 mm диаметр.
49	Магденбургийн бөмбөрцөг	-	-	ш	Хэмжээ: 75 mm диаметртэй.
50	Манометр	-	-	ш	Агаарын даралтыг 0-300 mmHg- ээр хэмждэг. Төхөөрөмжийн суурийг PVC материалаар хийсэн. Хэмжээ: 20 cm x 13.5 cm x 6 cm Хэмжилтийн хязгаар: 0-300 mmHg Хуваарийн үнэ: 2 mm Диаметр: ~ 100 mm Бүрдэлд: манометр - 1 ш, хавчаар шураг - 1 ш
51	Налуу хавтгай	-	-	ш	Холхивчтой дугуй, пүрш болон соронзон тогтоогч, нэмэлт жин бүхий 2 ш тэргэнцэртэй. 120 cm хөнгөн цагаан зам нь бэхэлгээний ховил ба машины

					дугуй явах хөтөч бүхий замын ховилтой. Газартай 65° хүртэл өнцөг үүсгэнэ. Фотогэйт болон дижитал хугацаа хэмжигчийн хамт ашигладаг.
52	Паскалын бөмбөлөг	-	-	ш	Бүлүүртэй хуванцар их бие-1 ш Нүхтэй бөмбөлөг-1 ш нүхний диаметр 1 mm
53	Соронзон зүү	-	-	ш	Хоёр талдаа шилэн нүүртэй, нэг талд нь туйлын тэмдэглэгээтэй. Хэмжээ: ойролцоогоор 2 cm диаметртэй
54	Соронзон орны төрхийг үзүүлэх багаж	Шулуун ороомог	-	ш	Соронзон үртэс агуулсан шингэн бүхий тунгалаг ялтастай холбосон шулуун, дугуй, соленоид бүхий 3 хос
		Дугуй ороомог	-	ш	
		Соленоид ороомог	-	ш	
55	Тогтмол соронзын иж бүрдэл	Шулуун соронз	-	ш	-
		Тах соронз	-	ш	-
		3D соронзон орны сав	-	ш	Материал:Тунгалаг хуванцар
56	Түлхүүр	-	-	ш	Энгийн цахилгаан хэлхээнд холбох, 2 контакттай.
57	Харилцах сав	-	-	ш	Материал: шил Сууринд бэхэлсэн.
58	Хөдөлгөөн бүртгэгч (Motion detector)	-	-	ш	Хэмжилтийн хязгаар: 0.15 m - 6 m Нарийвчлал: 1 mm Температур: автомат Хэт авиан давтамж: 50 kHz Эрчим хүчний зарцуулалт: 51 mA Эрчим хүчний үүсгүүр/интерфейс: USB / DIG эсвэл батарей.

					Хөдөлгөөн мэдрэгч нь USB оролтоор компьютерт холбогдож дата цуглуулна. Хөдөлгөөн хянах объектыг хөдөлгөөн мэдрэгчтэй ойр эсвэл 6 m зайд байршуулж зайг тохируулж хэрэглэнэ.
59	Хөшүүрэг	-	-	ш	Дэгээ нь ачаа зүүх, нааш, цааш хөдлөх боломжтой. Материал: Мод Нарийвчлал: 1 mm Хэмжээ: 60 cm урт.
60	Цахилгаан хэлхээний иж бүрдэл (Электрон жаал)	Нэг цэг давхарлагч-6 ш	-	ш	-
		Хоёр цэг холбогч-12 ш	-	ш	-
		Гурван цэг холбогч	-	ш	-
		Дөрвөн цэг холбогч	-	ш	-
		Таван цэг холбогч	-	ш	-
		Зургаан цэг холбогч	-	ш	-
		Долоон цэг холбогч	-	ш	-
		Пьезо ялтсан яригч	-	ш	-
		Хүрэхүй мэдрэгч контакт	-	ш	-
		Соронзон мэдрэгч түлхүүр	-	ш	-
		Товчлууур	-	ш	-
		Түлхүүр	-	ш	-
		Фоторезистор	-	ш	-
		Улаан лед	-	ш	-
		2.5 V чийдэн	-	ш	-
		Чийдэнгийн суурь	-	ш	-
		Зай хураагуур чанга яригч	-	ш	-
		Хөгжимт интеграл хэлхээ	-	ш	-
		Дохиололт интеграл хэлхээ	-	ш	-
		Сансрын тулаан интеграл хэлхээ хөдөлгүүр	-	ш	-
		Ороомог антен	-	ш	-
		Ногоон лед	-	ш	-
		6 V чийдэн	-	ш	-
		Чийдэнгийн суурь	-	ш	-
		Микрофон	-	ш	-
		Чадлын өсгөгч 100 Ohm	-	ш	-
		Чадлын өсгөгч 1 kOhm	-	ш	-

		Чадлын өсгөгч 5 kOhm	-	ш	-
		Чадлын өсгөгч 10 kOhm	-	ш	-
		Чадлын өсгөгч 100 kOhm	-	ш	-
		Резистор	-	ш	-
		0.02 F конденсатор	-	ш	-
		0.1 F конденсатор	-	ш	-
		10 F конденсатор	-	ш	-
		100 F конденсатор	-	ш	-
		470 F конденсатор	-	ш	-
		Өндөр давтамжийн өсгөгч	-	ш	-
		PNP транзистор	-	ш	-
		NPN транзистор	-	ш	-
		Потенциометр	-	ш	-
		Хувьсах конденсатор	-	ш	-
		FM радионы интеграл хэлхээ	-	ш	-
		Миллиамперметр шулуутгагч диод	-	ш	-
		7 сегментэд тоон дэлгэц	-	ш	-
		Трансформатор	-	ш	-
		Реле	-	ш	-
		Дуу хураагч интеграл хэлхээ	-	ш	-
		Соронз	-	ш	-
		Нисдэг сэнс	-	ш	-
		Хэлхээ угсрах хавтан	-	ш	-
61	Шингэний жингийн даралт харуулах багаж	-	-	ш	Материал: тунгалаг хуванцар Цилиндрийн өндөр 400 см Цилиндрийн диаметр 60 см ижил зайд байрласан 3 цорготой.
62	Шингэнт манометр	U хэлбэрийн манометр.	-	ш	-
		Зориулалтын суурьтай.	-	ш	-
		PVC хоолой (L = 600 mm)	-	ш	-
63	Электрометр (Жин: ~ 3.3 kg)	Электрометр -2 ш	-	ш	-
		Цилиндр дамжуулагч	-	ш	-
		Туршилтын бөмбөлөг	-	ш	-
		Неон гэрэл-1 ш	-	ш	-
		Диэлектрик саваа	-	ш	Гүн х Өргөн х Өндөр: 41 cm x 20 cm x 17 cm
		Цахилгаан хэмжигч - 2 ш	-	ш	-
		Тусгаарлагч конденсатор (электрофор) - 1 ш	-	ш	-

		Тавиур дээр суурилуулсан тусгаарлагч саваа бүхий цилиндр дамжуулагч - 2 ш	-	ш	-
		Тусгаарлагчтай гар цэнэг шавхагч - 1 ш	-	ш	-
		Гар тусгаарлагчтай туршилтын бөмбөлөг - 1 ш	-	ш	-
		Неон гэрэл - 1 ш	-	ш	-
		Диэлектрик саваа - 1 ш	-	ш	-
64	Электроскоп	Цилиндр кондуктор	-	ш	Электроскоп бүр цилиндр, бөмбөрцөг, хавтгай гэсэн 3 янзын кондуктортой.
		Бөмбөрцөг кондуктор	-	ш	Электроскоп бүр цилиндр, бөмбөрцөг, хавтгай гэсэн 3 янзын кондуктортой.
		Хавтгай кондуктор	-	ш	Электроскоп бүр цилиндр, бөмбөрцөг, хавтгай гэсэн 3 янзын кондуктортой.
65	Электростатик савааны иж бүрдэл	Шилэн саваа	-	ш	Савааны урт ойролцоогоор 30 см, диаметр 1 см
		Эбонит саваа	-	ш	Савааны урт ойролцоогоор 30 см, диаметр 1 см
		Хуванцар саваа	-	ш	Савааны урт ойролцоогоор 30 см, диаметр 1 см
		Торго	-	ш	-
		Үслэг эдлэл	-	ш	-
66	Энергийн үүсгүүрийн иж бүрдэл (Техникийн дэмжлэг болон иж бүрдэл угсрах зааврыг багтаасан гарын авлагатай байна.)	Ус төрөгчийн үүсгүүр	Усны сав	ш	-
			Устөрөгчийн сав	ш	-
			Хүчилтөрөгчийн сав	ш	-
			Резин хоолой	ш	-
		Нарны зайн үүсгүүр	-	ш	Нарны хавтан
		Салхин цахилгаан үүсгүүр	-	ш	Сэнс, мотор
		Усны электролиз	-	ш	Электролизын туршилтыг хийж гүйцэтгэх боломжтой.
		Электролизын сав	-	ш	Электролизын туршилтыг хийж гүйцэтгэх боломжтой.
		LED гэрэл	-	ш	-
		Чийдэн	-	ш	-

67	Эргэвчийн иж бүрдэл	Суурь нь өлгүүртэй байх ба хэмжээ 81 см x 20 см (урт x өргөн)	-	ш	-
		Суурийн бэхэлгээний 2 холбогч	-	ш	-
		Метал саваа 81 см x 125 mm (урт x диаметр) 3 холбоос	-	ш	-
		Дөрвөлжин эрэг - 2 ш	-	ш	-
		Зөв өнцөгтэй хавчаар -1 ш	-	ш	-
		Дан дамар -7 ш	-	ш	-
		Гурвалсан дамар - 2 ш	-	ш	-
		Дөрвөн ховилт эргэвч - 2 ш	-	ш	-
		Дугуй ба тэнхлэг -1 ш	-	ш	-
		Хөнгөн жинтэй утас -1 дамар	-	ш	-
		Дэгээтэй хүзүүвч - 8 ш	-	ш	-
		Ачаа /гогцоо, гуулин/- 4 ш	50г 2ш	ш	-
			20г 1ш	ш	-
			10г 1ш	ш	-
		Ачаа /ховилтой, гуулин/ - 15 ш	10г 2ш	ш	-
			20г 2ш	ш	-
			50г 2ш	ш	-
			100г 4ш	ш	-
			200г 4ш	ш	-
			500г 1ш	ш	-
68	Агаарын болон усны эзлэхүүн тэлэлтийн туршилтын иж бүрдэл	Ган саваа	-	ш	Нэг ижил диаметр бүхий өөр өөр урттай саваа байна. Материал: Ган, зэс, шил Саваа: диаметр 5 mm, урт 300 mm
		Зэс саваа	-	ш	
		Шил саваа	-	ш	
		Хуруу шил 10 ш	-	ш	
69	Бөмбөлөг толь	-	-	ш	Толь нь хүрээтэй, хэвтээ тэнхлэгийн дагуу эргүүлж болохуйц тавиур дээр суурилуулсан. Үзүүлэлт: - 100 mm диаметртай гүдгэр толь (F mirror 208 mm) 5 ш 100 mm (F≈208 mm) диаметр бүхий хүнхэр толь - 5 ш

70	Геометр оптикийн иж бүрдэл	Лазер үүсгүүр- 1 ш	-	ш	Самбарт тогтоох боломжтой ардаа соронзон тогтоогчтой. Материал: Тунгалаг шил Үзүүлэлт: Таван паралель багц цацраг үүсгэх лазерын үүсгүүрийн долгионы урт 650 nm Тэжээлийн хангамж: 220 V - 12 V, эсвэл зай 2-3 ш (AAA төрөл)
		Дугуй хавтан - 1 ш	-	ш	-
		Хагас дугуй хавтан - 1 ш	-	ш	-
		Тэгш өнцөгт хавтан - 1 ш	-	ш	-
		Хуванцар тэгж өнцөгт саваа - 1 ш	-	ш	-
		Адил талт гурвалжин - 1 ш	-	ш	-
		Тэгш өнцөгт гурвалжин - 1 ш	-	ш	-
		Трапец хэлбэрийн - 1 ш	-	ш	-
		Хүнхэр-хүнхэр линз - 1 ш (F = - 150 mm)	-	ш	-
		Гүдгэр-гүдгэр линз - 1 ш (F = 120 mm)	-	ш	-
		Гүдгэр-гүдгэр линз - 1 ш (F = 200 mm)	-	ш	-
		Хавтгай-хүнхэр линз - 1 ш	-	ш	-
		Хавтгай хүнхэр-хүнхэр- 2 - 1 ш	-	ш	-
		Гүдгэр-гүдгэр жижиг - 1 ш	-	ш	-
		Гүдгэр-гүдгэр 1 - 1 ш	-	ш	-
		Гүдгэр-гүдгэр 2 - 1 ш	-	ш	-
		Гүдгэр-гүдгэр 3 - 1 ш	-	ш	-
		Гүдгэр-гүдгэр 4 - 1 ш	-	ш	-
		Гүдгэр -гүдгэр 2 - 1 ш	-	ш	-
		Хуванцар толь - 2 ш	-	ш	-
		Адил талт призм, 50 mm - 1 ш	-	ш	-
		Хуванцар сав 125 mm диаметртэй - 1 ш Хайрцагтай.	-	ш	-
		Завсартай хаалт: завсрын хэмжээ 1 mm x 30 mm -тэй хаалт 2 ш /1 зурвастай, 2 зурвастай, 3 зурвастай, 5 зурвастай/	-	ш	-
		Завсрын хэмжээ 10 mm x 30 mm - тэй хаалт 1 ш	-	ш	-

		Толь- 2 ш	-	ш	-
71	Гүдгэр, хүнхэр толины багц	-	-	ш	Үзүүлэлт: диаметр 100 mm, F = 65 mm. Хуванцар суурь, хүрээтэй хос бөмбөлөг толь
72	Дижитал термометр	-	-	ш	Материал: Гадна тал байгальд ээлтэй ABS хуванцар, проб нь зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: -50°C-аас 300°C (- 58 °F-аас 572°F) Нарийвчлал: 0.1° C / 0.2°F Хэмжих хязгаар: -20°C - 200°C хязгаарт +/- 1°C , бусад хязгаарт +/- 2°C . Эрчим хүчний эх үүсвэр: 3 V зай Эрчим хүч хэмнэх 10 минутад автоматаар унтрах систем Эвхэгддэг пробын диаметр: 3.5 mm Хэмжих хурд: 3-4 s Гэрэлтүүлэг бүхий дэлгэцтэй Температурын дээд доод хэмжээг бүртгэдэг 0°C-аар тохируулж болно Усны хамгаалалттай.
73	Дижитал электрометр дагалдах хэрэгслийн хамт	Төв -Тэг тоолуур	-	ш	Туйлшралыг шууд заана.
		Шилжүүлэгч	-	ш	Шилжүүлэгчийн сонголт: 3 V, 10 V, 30 V ба 100 V DC
		Цэнэгийн оролт, тоолуурыг тэглэгч	-	ш	
		Фарадейн давхар тор дээд талаараа онгорхой -1 ш	-	ш	
		Электрометр -1 ш	-	ш	
74	Дифракцын торын цуглуулга	-	-	ш	Үзүүлэлт: Овор хэмжээ: 4 cm x 4 cm x 0.2 cm 1 mm тутамд 50,

					75, 300 ба 600 зураастай.
75	Диэлектрик үртэс	-	-	ш	Дотроо диэлектрик үртэстэй Тунгалаг хуванцар /ойролцоогоор 10 см х 5 см/ болон шилэн хавтан, тэжээл үүсгэгчтэй холбох 2 цэг /холбогч утасны шон орох хэмжээтэй/, холбогч утас - 2 ш /банана залгуур/
76	Дулаан дамжуулалтын хавтан	-	-	ш	Металлын дагуу температурын өөрчлөлтийг ажиглах туузан термометртэй, халуун усанд дүрж, дулааны дамжуулах хурдыг хэмжих, бага температурт металлын өнгийн өөрчлөлт ажиглагдах боломжтой.
77	Дулаан дамжууллыг үзүүлэх багаж	-	-	ш	Материал: Зэс, хөнгөн цагаан, никель, ган (төмөр), гууль зэрэг 5 өөр металл саваа Бүх металлуудыг голд нь гуулиар (зангилаа) холбосон.
78	Дулаан цацаргалт, шингээлтийг үзүүлэх багаж	-	-	ш	Материал: Хөнгөн металл Үзүүлэлт: Диаметр -10 см, штативт бэхлэх бариул, манометртэй холбох хоолойтой. Нэг талыг нь хар, нөгөө тал нь өнгөлсөн металл.

79	Инфра улаан туяаны термометр	-	-	ш	°C / °F нэгжийг сонгох боломжтой, автоматаар унтрах, лазер нь унтраах / асаах сонголттой, чадал 2-1.5 V AAA байна. Гэрэлтүүлэг бүхий дэлгэцтэй Температурын дээд доод хэмжээг бүртгэдэг. 0°C-аар тохируулж болно Усны хамгаалалттай. Хэмжих хязгаар: -32°C, +390°C Нарийвчлал: 0.1°C
80	Калориметр	-	-	ш	Материал: Гадна талын цилиндр сав хуванцар, дотор талын цилиндр сав хөнгөнцагаан Цилиндр аяга: 105Ø x 77 mm, 450 ml, халаагч 2 Ohm, термометр -5°C ~ 105 °C
81	Лазер заагуур	-	-	ш	Долгионы урт: 532 nm ногоон, Тусгалын зай: 300 m 5 V/2 A -аас бага USB цэнэглэгчтэй. Чадал 10 mW-100 mW
82	Линз ба суурь	-	-	ш	Линз нь хүрээтэй, хөдөлгөөнгүй байхаар тавиур дээр суурилуулсан. Үзүүлэлт: 100 mm диаметртэй нимгэн гүдгэр линз (F 25 mm-40 mm) 5 ш, 100 mm (F≈25 mm) диаметр бүхий хүнхэр линз - 5 ш,
83	Микроскоп	-	-	ш	Үзүүлэлт: 300х-500х өсгөлттэй Хямсаа -1 ш,

					Цуглуулгын шилтэй
84	Мультиметр	-	-	ш	Үзүүлэлт: Хязгаар: DC 200 mV/ 2000mV/ 20V/ 500 V; AC 200 V/500V; DC 2000 uA/ 20 mA/ 200 mA/10 A; Эсэргүүцэл: 200 Ohm/ 20 Mohm.
85	Омын хууль шалгах дамжуулагч утасны иж бүрдэл	-	-	ш	Үзүүлэлт: 1 мм урт, -н төрөл бүрийн металл утастай, утаснууд тус бүр багадаа 2 өөр диаметртай
86	Ороомгийн соронзон орныг харуулах багаж	-	-	ш	Тэжээл үүсгэгчтэй холбох 2 - 4 mm-ийн банаан залгуурын оролтуудтай 1 мм диаметртай 94 эргэлт бүхий ороомог.
87	Петрийн аяга	-	-	ш	Материал: шил эсвэл полиэстер Хэмжээ: Гадна диаметр 90 mm x 20 mm
88	Призм	-	-	ш	Шилэн призм нь өндөр чанарын оптик шилээр хийсэн. Үзүүлэлт: Ижил талт 60° x 60° x 60° Талын урт: 38 mm Талын урт: 50 mm
89	Реостат	-	-	ш	Хамгийн багадаа 3 терминал, эсэргүүцлийг тохируулах гулсагчтай шаазан хоолойноос бүрдэнэ. Үзүүлэлт: 0-10 Ohm, 3 A материал: нихром
90	Соронзон зүү	-	-	ш	Хоёр талдаа шилэн нүүртэй, нэг талд нь туйлын тэмдэглэгээтэй. Хэмжээ: 2 cm диаметртай

91	Томруулдаг шил	-	-	ш	Үзүүлэлт: Томруулах хэмжээ: 2х / 4х / 10х, диаметр нь ойролцоогоор 140 mm Дүрсийн гажуудалгүй. 3 LED гэрэлтэй, асаах унтраах товчлууртай. Бариул, линзний хүрээ нь хамгаалалт болохуйц Материал: Жинхэнэ шилэн линзтэй
92	Түлхүүр	-	-	ш	Энгийн цахилгаан хэлхээнд холбох, 2 контакттай.
93	Хавтгай толь	-	-	ш	Ирмэгүүдийг үрж мөлгөр болгосон. Хэмжээ: 20 см х10 см
94	Хатуу биеийн тэлэлтийг үзүүлэх багаж	-	-	ш	22 mm диаметртэй цагираг, болон металл бөмбөрцөгтэй, барил нь урт, тусгаарлагч материалаар хийсэн.
95	Хийн тэлэлтийг үзүүлэх багаж	-	-	ш	Халалтаар агаар тэлж буйг харуулах зориулалттай шилэн сав. Өндөр: 260 mm
96	Хүнсний будагч бодис	-	-	ш	Ахуйн хэрэглээний, хүний биед харшил өгөхгүй, улаан , ногоон, цэнхэр өнгө тус бүрээс 1 сав.
97	Цахилгаан статик генератор /Цахилгаан машин/	-	-	ш	12 inch диаметртэй 2 тунгалаг хавтан дээр хөнгөн цагаан туузуудыг байрлуулсан. Хос газардуулга бүхий тусгаарласан суурин дээр Лейдений савыг холбосон.

98	Шилэн гуурс	-	-	ш	Шил гуурс 2 тал нь онгорхой, урт нь 15-20 см
99	Шингэнт манометр	-	-	ш	Нээлттэй шингэний U хэлбэрийн манометр. Даралтын өөрчлөлтийг хэмжинэ. Зориулалтын суурьтай. PVC хоолой (L = 600 mm)
10 0	Шингэнт термометр	-	-	ш	Хамгаалалтын гэр бүхий Материал: Шил, Хэмжих хязгаар: -10°C, +110°C Нарийвчлал: 1°C

Хүснэгт 70. Суурь боловсролын физикийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Anamorphosis зургийн цаас	ш	Гэрлийн ойлтын үзэгдлийн ашиглан дүрс зурах зургийн муруй тор байна.
2	Одот тэнгэрийн карт	ш	Одны ордыг сар өдрөөр баримжаалан харах боломжтой. Эргэх диск бүхий цонхыг сайн бэхэлсэн байна.
3	Линзэнд дүрс байгуулах аргачлал	ш	Хүнхэр, гүдгэр линзэнд биетийн дүрсийг үүсгэх байгуулалтын аргыг харуулсан. Хүнхэр, гүдгэр линзэнд биеийн байрлал $a > 2f$, $a < f$, $a = 2f$, $a = f$, $2f > a > f$ байх тохиолдлын дүрсийн байгуулалтыг багтаасан.
4	Толлинд дүрс байгуулах аргачлал	ш	Бөмбөлөг толинд биетийн дүрсийг үүсгэх байгуулалтын аргыг харуулсан. Бөмбөлөг толинд биеийн байрлал $a > 2f$, $a < f$, $a = 2f$, $a = f$, $2f > a > f$ байх тохиолдлын дүрсийн байгуулалтыг багтаасан.

Хүснэгт 71. Суурь боловсролын физикийн хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Хос бөмбөлөг толь	-	-	ш	Гэрлийн ойлтын хуулийг ашиглан 3D дүрс үүсгэдэг байна.
2	Одон орны огторгуйн бөмбөрцөг	-	-	ш	Тэнгэрийн мандлыг дүрсэлсэн, голд нь дэлхий тогтмол

					байрлалтай бөмбөрцөг загвар
3	Чихний бүтцийн загвар	-	-	ш	Дуу хүлээн авах эрхтэн тогтолцоог харуулсан байна.
4	Кристалл загвар, кристал бүтцийн налархай загварын иж бүрдэл	Болрын кристалл загвар	-	ш	-
		Алмазын кристалл загвар	-	ш	-
		Бал чулууны кристалл загвар	-	ш	-
		Хоолны давсны кристалл загвар	-	ш	-
5	Нүдний бүтцийн загвар	-	-	ш	Нүдний оптик бүтэц болон харах зарчмыг тайлбарласан. Нүдний бүрэлдэхүүн хэсэг бүрийг нь нэрлэсэн.

Бүрэн дунд боловсролын физикийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 72. Бүрэн дунд боловсролын физикийн хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Агаарын болон усны эзлэхүүн тэлэлтийн туршилтын иж бүрдэл	-	ш	Нэг ижил диаметр бүхий өөр өөр урттай саваа байна. Материал: Ган, зэс, шил 5 mm Ø x 300 mm хэмжээтэй ган, зэс, шилэн саваа, хуруу шил нийт 10 ш
2	Аналог осциллоскоп	-	ш	АС 115 / 230V ± 15% тэжээлийн эх үүсвэр, оролтын эсэргүүцэл 10 MOhm, 6 инч CRT дэлгэц, өгөгдлийг 5 дахин өсгөж харах боломжтой. 20 MHz зурвасын өргөнтэй. Vertical Mode CH1, CH2, DUAL (CHOP/ALT), ADD, CH2 INV.
3	Архимедийн хууль шалгах багаж	Зөв хэлбэртэй цул металл	ш	
		Зөв бус хэлбэртэй цул металл	ш	
		250 ml-ийн багтаамжтай шилэн цорготой аяга	ш	
		50 ml хуванцар мензурк	ш	
		Динамометр	ш	Динамометрын хэмжих дээд хязгаар: 2.5 N нарийвчлал: 0.1 N
4	Бөмбөр	-	ш	Материал: Металл ба улиас мод Бөмбөрийн төрөл: Акустик дан бөмбөр
5	Вакум сав, насос	-	ш	Материал: Тунгалаг хуванцар вакум сав Үзүүлэлт: 330 GPa хүртэл даралтыг хэмжих суурь хавтан, цорго хавхалга ба манометрт нэгтгэсэн гар насостой. Хэмжээ: ойролцоогоор 200 mm-ийн диаметр x 250 mm
6	Гальванометр	-	ш	DC төрөл. Шон тус бүр дээр хэмжих хязгаарыг тэмдэглэсэн байна. Хэмжих хязгаар: (-5) - (+5) mA (-50) - (+50) mA. Нарийвчлалын ангилал: 2.5 mA Хэмжих доод хязгаар - 0.5 mA, Дээд хязгаар - 5 mA
7	Дан эргэвч	-	ш	Материал: ган төмөр Үзүүлэлт: 20 см урт иштэй, дамрын d=4 cm
8	Дижитал осциллоскоп	Passive Probe буюу идэвхгүй проб 2ш	ш	Ажиллах хүчдэл: 220 V Дэлгэц: 7' инч хэмжээтэй, 800 * 480 нягтралтай өнгөт TFT LCD дэлгэцтэй. USB порт бүхий оролттой, 150 MHz давтамжийн зурвасын өргөнтэй, 2 суваг ба
		Тэжээлийн залгуур 1ш	ш	
		USB кабель 1ш	ш	

				түүнээс дээш, өсөх цаг ижил эсвэл 2.3 ns-3.5 ns - ээс бага байна.
9	Дижитал термометр	-	ш	Материал: Гадна тал байгальд ээлтэй ABS хуванцар, проб нь зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: -50°C-аас 300°C (-58 °F-аас 572°F) Нарийвчлал: 0.1° C / 0.2° F Хэмжих хязгаар: -20°C-200°C хязгаарт +/- 1°C , бусад хязгаарт +/- 2°C . Эрчим хүчний эх үүсвэр: 3 V зай Эрчим хүч хэмнэх 10 минутад автоматаар унтрах систем Эвхэгддэг пробын диаметр: 3.5 mmmm Хэмжих хурд: 3-4 s Гэрэлтүүлэг бүхий дэлгэцтэй Температурын дээд доод хэмжээг бүртгэдэг 0°C-аар тохируулж болно Усны хамгаалалттай.
10	Долгион үзүүлэх пүршний цуглуулга	2 cm диаметртэй, 180 cm орчим урттай, ойролцоогоор 8 м орчим сунадаг пүрш -1 ш	ш	Материал: Ган, төмөр
		160 мм урт өргөн металл пүрш -1 ш	ш	Материал: Ган, төмөр
		75 мм диаметртэй, 10 m хүртэл сунадаг пүрш -1 ш	ш	Материал: Ган, төмөр
11	Долгионы туршилтын иж бүрдэл (Долгионы ванн)	Хөлтэй сав эсвэл Дөрвөлжилсөн суурьтай.	ш	-
		проекцын толь ба цагаан хуванцар дэлгэц-1 ш	ш	-
		Гэрлийн бэхлэгээний саваа - 1 ш	ш	-
		Муруй цацруулагч - 1 ш	ш	-
		Дифракцын саад (2 урт, 1 богино, 1 мини) - 4 ш	ш	-
		Цагаан хуванцар дэлгэц-1 ш	ш	-
		Гадаргуугийн идэвхжүүлэгч бодис- 1 ш	ш	-
		Ус зайлуулах хоолой (30 cm) хавчаартай -1 ш	ш	-
		1000 ml багтаамжтай хуванцар сав-1 ш	ш	-
		Пипетка-1 ш	ш	-
		Тунгалаг хуванцар захирагч - 1 ш	ш	-
		Дохионы үүсгүүр	ш	1-300 Hz; AC 230 V хүчдэл; 50/60 Hz;

12	Дулаан дамжууллыг үзүүлэх багаж	-	ш	Материал: Зэс, хөнгөн цагаан, никель, ган (төмөр), гууль зэрэг 5 өөр металл саваа. Бүх металлуудыг голд нь гуулиар (зангилаа) холбосон.
13	Дулаан дамжууллын хавтан	-	ш	Металлын дагуу температурын өөрчлөлтийг ажиглах туузан термометртэй, халуун усанд дүрж, дулааны дамжуулах хурдыг хэмжих, бага температурт металлын өнгийн өөрчлөлт ажиглагдах боломжтой.
14	Дууны генератор	-	ш	Дижитал дохионы үүсгэгч Үзүүлэлт: 0.1 Hz-ээс 100 kHz 24 V хүртэлх хувьсах далайцтай синус, гурвалжин, дөрвөлжин долгионы хэлбэрийг 4 мм залгуураар дамжуулан осциллограф эсвэл 8 Ohm чанга яригч руу гаргаж болно.
15	Зогсонги долгионы туршилтын иж бүрдэл	Резонансын хоолой - Шилэн, 1 м урттай, хажуу талдаа 1 мм нарийвчлалтай хуваарьтай	ш	Дагалдах хэрэгслүүдтэй, тусгай хайрцаг, ашиглах заавартай иж бүрдэл
		Хоолойн битүү таг - 1 ш	ш	
		Тортой задгай таг - 1 ш	ш	Оролт гаралтын утастай
		Дууны үүсгүүр	ш	Дижитал дэлгэцтэй, давтамж, далайц тохируулах товчлуурууд, дууны гаралт
16	Идеал хий судлах багаж	-	ш	Температурын нарийвчлал 0.1°C, даралт хэмжигчтэй, хийн даралтын бүлүүртэй цилиндр поршен, хий алдахааргүй битүүмжлэлтэй.
17	Инфра улаан туяаны термометр	-	ш	°C / °F нэгжийг сонгох боломжтой, автоматаар унтрах, лазер нь унтраах / асаах сонголттой, чадал 2-1.5 V AAA байна. Гэрэлтүүлэг бүхий дэлгэцтэй Температурын дээд доод хэмжээг бүртгэдэг. 0°C-аар тохируулж болно Усны хамгаалалттай. Хэмжих хязгаар: -32°C - +390°C Нарийвчлал: 0.1°C
18	Камертоны цуглуулга	Камертон	ш	Давтамж: 440 Hz - 880 Hz Хөгжмийн эгшиг долоон ноотны гаргалттай.
		Цохиур	ш	Цохиурын урт: 18 см урттай модон бариултай, хатуу резин бөмбөлөгтэй.
19	Конденсаторын багц	-	ш	1 багц 120 ш багтаамж 0.22 uF-470 uF Хөнгөн цагаан электролитийн конденсатор багц

20	Механикийн туршилтын иж бүрдэл	-	ш	Налуу хавтгай янз бүрийн өнгөлгөөтэй гадарга 1 mm урттай, 10 cm өргөнтэй, налуу, модон хавтгай Нэг тал нь модон хавтгай -3 ш /нөгөө тал нь тус бүр эсгий, /P80-P120/ зүлгүүр, резин бүрээстэй / Дээрээ ачаа нэмэх ховил бүхий 2 тал нь 2 өөр бүрээстэй модон ачаа /дээрх налуу хавтгайн бүрээстэй адил материалтай/Өнцөг хэмжигч Хэмжих хязгаар: 0~180° Хуваарийн үнэ: 1° Тунгалаг, хатуу, 2 талаас нь унших боломжтой Хүч хэмжигч: 1 N, 5 N Тус бүр 1 ш Тэргэнцэр: 2 ш, налуу замд тохирсон, хялбар хөдөлдөг, 4 дугуйтай, хойно ба урдаа дэгээ, соронзтой, дээрээ ачаа байрлуулах ховилтой.
21	Микрометр	-	ш	Материал: Зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: 0-25 mm Нарийвчлал: 0.01 mm
22	Микрофон	-	ш	Хүчдэл: 3.3 V - 5 V
23	Налуу призм	-	ш	Материал: Хөнгөн цагаан Хэмжээ: ойролцоогоор 32 cm x 10 cm x 2.5 cm Тэгш өнцөгт хэлбэртэй 3 хавтанг буланд нь налууугаар холбосон. Хөдлөх боломжтой. Хүндийн шугамыг утсаар харуулсан.
24	Налуу хавтгай	-	ш	Газартай 65° хүртэл өнцөг үүсгэх боломжтой. Фотогэйт, дижитал хугацаа хэмжигчтэй. Холхивчтой дугуй, пүрш болон соронзон тогтоогч, нэмэлт жин бүхий тэргэнцэртэй. Зам багадаа 120 cm урт, бэхэлгээний ховил ба машины дугуй явах хөтөч бүхий замын ховилтой.
25	Олс	-	ш	Материал: Хөвөн даавуун /сунахгүй/ олс Хэмжээ: урт-120 cm орчим , ойролцоогоор 0.7 mm диаметртай.
26	Планкийн туршилтын багаж	-	ш	Үзүүлэлт: LED 430 nm, 505 nm, 560 nm, 615 nm, 655 nm, 850 nm, 950 nm; 0 ~ 5 V; 230 V, 50/60 Hz
27	Потенциометр	-	ш	Чадал: 1 / 2 W Эсэргүүцэл: 50 kOhm Төрөл: Шугаман (V)
28	Резистор 100 Ohm	-	ш	Эсэргүүцэл: 100 Ohm Эрчим хүч: 0.25 W Нарийвчлал: 1%
29	Резисторын цуглуулга	-	ш	100 Ohm - 10 kOhm эсэргүүцэлтэй резисторууд багцад 50 ш

30	Спектрометр	-	ш	17 mm Ø x 90 mm 100 g, хамгаалалтын хайрцагтай.
31	Терморезистор	-	ш	Эсэргүүцэл: 10 Ohm-100 kOhm, 1 %
32	Туйлшруулагч ялтас	-	ш	2 хуудас 300 mm x 210 mm, зузаан 0.75 mm
33	Түлхүүр	-	ш	Энгийн цахилгаан хэлхээнд холбох, 2 контакттай.
34	Тэжээл үүсгэгч	-	ш	230 V / 50/60 Гц үүсгүүр Тохируулах гарц: 0-30 V; 0-10 А байна.
35	Ультра дууны төхөөрөмж	-	ш	Үзүүлэлт: Импульсийн хүчдэл 450 V Гаралтын импульсийн өргөн <5 µs Усны илрүүлэлтийн гүн <100 cm Хэт авианы хувиргагч датчик нэгдсэн дамжуулагч / хүлээн авагч, 2.5 MHz давтамжтай Цилиндр хэлбэртэй хөнгөн цагаан хайлш, титэм шил, хуванцар дээж Нарийвчлалыг туршихад зориулсан блок
36	Фоторезистор	-	ш	Эсэргүүцэл эсэргүүцэл: харанхуйд - 1 MOhm хамгийн их гэрэлтүүлэгтэй үед - 15 kOhm Хамгийн их хүчдэл: 150 V Материал: керамик нийлмэл Ажлын температур: -30°C-аас +70°C хүртэл Хамгийн их чадал: 100 W Оргил спектр: 540 nm
37	Фотоэффектийн туршилтын багаж	-	ш	Үзүүлэлт: Ag-Cs DC 9 V; 432 nm, 471 nm, 501 nm, 582 nm
38	Хагас дамжуулагч диод, транзисторын багц	Нарны зай	ш	, , ,
		Термистор	ш	
		LED гэрэлтдэг,	ш	
		Анивчдаг LED	ш	
		Транзистор	ш	
		бага хүчдэлийн модулийн гэрлийн чийдэн	ш	- хувьсах гүйдэл, резистор
		Резистор	ш	
		0 -12 V, 0.5 A хүчдэлтэй эх үүсвэр.	ш	
39	Хатуу биеийн тэлэлтийг үзүүлэх багаж	-	ш	22 mm диаметртэй цагираг, болон металл бөмбөрцөгтэй, бариул нь урт, тусгаарлагч материалаар хийсэн.
40	Хийн лампын цуглуулга	Спектр хоолой	ш	Спектр хоолой H, Ne, Ar, N; 5000 V хүчдэл; Spectrum хоолойн тэжээлийн оролтын AC 230 V; 50/60 Hz Тэжээл үүсгэгчийн хамт
			ш	
			ш	
			ш	
40	Хийн лампын цуглуулга	Тэжээл үүсгэгч	ш	
41	Хийн тэлэлтийг судлах багаж	-	ш	Материал: шил Өндөр: 260 mm

42	Хурд хэмжигч	-	ш	хурд 0.00-99.99 m/s; хугацаа 0-1000 s, 1.5 V -ын ш батарей.
43	Хүчний тавцан	40 см-ийн диаметртэй, металл дугуй ширээ, зурагддаггүй зориулалтын хар резиненээр бүрэгдсэн.	ш	
		Ширээний гаднах хүрээ нь 0-с $36^{\circ} \times 1^{\circ}$ хэмжээстэй 10° бүрээр тэмдэглэсэн.	ш	
		Хавчаарын дөрвөн дамрыг дугуй ширээний захаар чөлөөтэй хөдөлгөх, байрлуулах боломжтой. Энэ нь туршилтад саад болохооргүй.	ш	
		Төвийн зүү	ш	
		Туухай	ш	
			ш	
			ш	
		Гогцоотой утас 4ш	ш	
44	Цахилгаан хэлхээний иж бүрдэл (Электрон жаал)	Нэг цэг давхарлагч-6 ш	ш	
		Хоёр цэг холбогч-12 ш	ш	
		Гурван цэг холбогч	ш	
		Дөрвөн цэг холбогч	ш	
		Таван цэг холбогч	ш	
		Зургаан цэг холбогч	ш	
		Долоон цэг холбогч	ш	
		Пьезо ялтсан яригч	ш	
		Хүрэхүй мэдрэгч контакт	ш	
		Соронзон мэдрэгч түлхүүр	ш	
		Товчлуур	ш	
		Түлхүүр	ш	
		Фоторезистор	ш	
		Улаан лед	ш	
		2.5 V чийдэн	ш	
		Чийдэнгийн суурь	ш	
		Зай хураагуур чанга яригч	ш	
		Хөгжимт интеграл хэлхээ	ш	
		Дохиололт интеграл хэлхээ	ш	
		Сансрын тулаан интеграл хэлхээ хөдөлгүүр	ш	
		Ороомог антен	ш	
		Ногоон лед	ш	
		6 V чийдэн	ш	
		Чийдэнгийн суурь	ш	
		Микрофон	ш	

		Чадлын өсгөгч 100 Ohm	ш	
		Чадлын өсгөгч 1 kOhm	ш	
		Чадлын өсгөгч 5 kOhm	ш	
		Чадлын өсгөгч 10 kOhm	ш	
		Чадлын өсгөгч 100 kOhm	ш	
		Резистор	ш	
		0.02 F конденсатор	ш	
		0.1 F конденсатор	ш	
		10 F конденсатор	ш	
		100 F конденсатор	ш	
		470 F конденсатор	ш	
		Өндөр давтамжийн өсгөгч	ш	
		PNP транзистор	ш	
		NPN транзистор	ш	
		Потенциометр	ш	
		Хувьсах конденсатор	ш	
		FM радионы интеграл хэлхээ	ш	
		Миллиамперметр шулуутгагч диод	ш	
		7 сегментэд тоон дэлгэц	ш	
		Трансформатор	ш	
		Реле	ш	
		Дуу хураагч интеграл хэлхээ	ш	
		Соронз	ш	
		Нисдэг сэнс	ш	
		Хэлхээ угсрах хавтан	ш	
45	Цацраг бүртгэгч	-	ш	Альфа 4 MeV, бетта 2 MeV, гамма 0.1 MeV цацраг 0-1000 mkSv/h илрүүлэгч
46	Чанга яригч	-	ш	Материал: PVC Үзүүлэлт: Ердийн Давтамж: 500-5000 Hz Гаралтын хүч: 15 W 3C нэрлэсэн хүчдэлийн хүрээ: DC 36 V ба түүнээс доош
47	Чөлөөт уналтыг судлах	Тоолууртай, ган бөмбөрцөг	ш	
		Шовх үзүүртэй ган ачаа өндөр - 190 mm	ш	
		Гурвалжин хэлбэрийн суурь -1 ш	ш	
		10 x 1000 mm зэвэрдэггүй ган саваа -1 ш	ш	
		Соронзон -1 ш	ш	
		Фотогейт 2 ш	ш	
		Тоолуур -1 ш	ш	
		Ган бөмбөлөг 19 mm -1 ш	ш	
		Бэхлэгч хавчаар - 3 ш	ш	

		Хэмжих тууз 3 m - 5 m 1 ш	ш	
48	Шидэгдсэн биеийн хөдөлгөөнийг судлах багаж	Ган бөмбөрцөг 2ш	ш	Биеийг ямар өнцгөөр шидэхэд хэр хол зайд тусахыг хэмжинэ. Эхлэх цэг: - 45°- аас 90°
		Гэрэл мэдрэгч суурилуулах бэхлэгч	ш	
		Шон	ш	
		Метал суурь	ш	150 x 130 mm
		Пүрш	ш	63 mm
49	Шингэнт конденсатор	-	ш	шингэн төлөвийн тантал мөнгөн бүрхүүлтэй, мөнгөн тос, тантал электролитийн конденсатор үзүүлэлт: 68 uF, 25 V
50	Шингэнт термометр	-	ш	Хамгаалалтын гэр бүхий Материал: Шил, Хэмжих хязгаар: -10°C +110°C Нарийвчлал: 1°C
51	Штангенциркуль (Аналог)	-	ш	Холхивч түгжих шураг бүхий дамартай. m, inch илэрхийлсэн хуваарьтай. Материал: Зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: 200 mm Нарийвчлал: 0.02 mm
52	Штангенциркуль (дигитал)	-	ш	Холхивч түгжих шураг бүхий дамартай. mm болон инчээр илэрхийлэгдсэн, дигитал Материал: Зэвэрдэггүй ган Хэмжих хязгаар: 200 mm Нарийвчлал: 0.02 mm
53	Шугаман бус хэлхээний туршилтын багц	-	ш	Электродинамик дахь шугаман ба шугаман бус процессыг харуулах. 42 cm x 14 cm x 14 cm. Конденсатор 10 μF, 100 μF, 1000 μF, ороомог 250 ба 1000 эргэлт, эсэргүүцэл 10 Ohm, 22 kOhm LED, чийдэнгүүд, хоёр байрлалтай унтраалга, металл цилиндр.
54	Электроникийн иж бүрдэл	Uno R3 хавтан, кабель утас (arduino R3-тай бүрэн тохирно	ш	
		12C дэлгэц	ш	
		8 * 8 цэг бүхий матрикс LED дэлгэц	ш	
		4-Digit 7 LED дэлгэц	ш	
		1-Digit 7 LED дэлгэц	ш	
		LED (6 * Цагаан, Улаан, Шар, Ногоон)	ш	
		Stepper мотор + холбогч	ш	
		SG90 Servo мотор	ш	
		Хазайлт мэдрэгч (SW-5200)	ш	

		Гэрлийн мэдрэгч	ш	
		DHT11 чийг мэдрэгч	ш	
		Температур мэдрэгч TMP38	ш	
		Хэт авианы модуль HC-SR04	ш	
		Пьезо мэдрэгч	ш	
		Металл утасны суналт хэмжигч	ш	
55	Эргэвчийн иж бүрдэл	Суурь нь өлгүүртэй байх ба хэмжээ 81 cm x 20 cm (урт x өргөн)	ш	
		Суурийн бэхэлгээний 2 холбогч	ш	
		Метал саваа 81 cm x 125 mm (урт x диаметр) 3 холбоос	ш	
		Дөрвөлжин эрэг - 2 ш	ш	
		Зөв өнцөгтэй хавчаар -1 ш	ш	
		Дан дамар -7 ш	ш	
		Гурвалсан дамар - 2 ш	ш	
		Дөрвөн ховилт эргэвч - 2 ш	ш	
		Дугуй ба тэнхлэг -1 ш	ш	
		Хөнгөн жинтэй утас -1 дамар	ш	
		Дэгээтэй хүзүүвч - 8 ш	ш	
		Ачаа /гогцоо, гуулин/ – 4 ш	ш	
			ш	
			ш	
		Ачаа /ховилтой, гуулин/ -15 ш	ш	
			ш	
			ш	
			ш	
			ш	
			ш	
56	LCR метр	-	ш	Хэмжих хязгаар: 200 Ohm/ 20 MOhm; Хүчин чадал: 2 nF/20 nF/ 2 uF/ 20 uF/ 200 uF/ 600uF Индукц 2 mH/20 mH/ 200mH, 20 Н.
57	Аналог осциллоскоп	-	ш	Үзүүлэлт: ажиллах хүчдэл: AC 115 / 230 V ± 15% оролтын эсэргүүцэл: 10 MOhm, дэлгэц: 6 inch CRT, өгөгдлийг 5 дахин өсгөж харах боломжтой. зурвасын өргөн: 20 MHz
58	Гироскоп (Хоёр ба гурван тэнхлэг тойрч эргэх боломжтой.)	Ороомог утас	ш	
		S хэлбэрийн дэгээ	ш	
		Ачаа даах шайб	ш	

59	Дижитал электрометр	Фарадейн давхар тор дээд талаарай онгорхой -1 ш	ш	Төв -Тэг тоолуур: Туйлшралыг шууд заана. Шилжүүлэгчийн сонголт: 3 V, 10 V, 30 V ба 100 V DC. LED гэрлүүд нь ашиглалтын хүрээг заана. Цэнэгийг оролт, тоолуурыг тэглэгчтэй.
		Хагас дугуй тор -1 ш	ш	
		Электрометр -1 ш	ш	
60	Диэлектрик үртэс	-	ш	5 хос /1 цэгийн, 2 цэгийн, 2 шулуун, дугуй биетийн / Дотроо диэлектрик үртэстэй тэгш өнцөгт тунгалаг хуванцар /ойролцоогоор 10 см x 5 см/ эсвэл шилэн хавтан, холбогч утас - 2 ш /банана залгуур/
61	Долгион үзүүлэх пүршний цуглуулга	2 см диаметртэй, 180 см орчим урттай, ойролцоогоор 8 m орчим сунадаг пүрш -1 ш,	ш	
		Хөвөн даавуун /сунахгүй/ олс -1 ш	ш	
		120 см орчим урттай, ойролцоогоор 0.7 mm диаметртэй. 160 mm урт өргөн металл пүрш -1 ш	ш	
		75 mm диаметртэй, 10 m хүртэл сунадаг пүрш-1ш	ш	
62	Зэсийн байван	-	ш	Нягт - 3.6 g/cm
63	Идеал хийг судлах багаж	-	ш	Температурын нарийвчлал 0.1°C, даралт хэмжигчтэй, хийн даралтын бүлүүртэй цилиндр поршен, хий алдахааргүй битүүмжлэлтэй.
64	Камертоны цуглуулга	-	ш	Давтамж: 440 Hz - 880 Hz Цохиурын урт: 18 см урттай модон бариултай, хатуу резин бөмбөлөгтэй. Хөгжмийн эгшиг долоон ноотны гаргалттай.
65	Капиляр хоолойн багц	-	ш	Материал: Шил Дотоод диаметр нь ялгаатай 10 см - 15 см урттай капиляр хоолойнууд
66	Максвеллийн дүүжин	Диск	ш	Хэвтээ тэнхлэгт дээрээсээ 2 утсаар бэхлэгдсэн дисктэй (диаметр нь 125 mm. 10 mm зузаан).
67	Математик дүүжин	1 m урттай үл сунах даавуун утас - 3 ш	ш	
		Шаариг	ш	3 ш /гурван өөр материалаар хийсэн, мод, төмөр, ойролцоогоор 30 g - 50 g масстай/
			ш	
			ш	
		Штатив	ш	1 см нарийвчлалтай хуваарьтай, 120 см урт, 1 см диаметртэй.
			ш	

68	Механикийн лабораторын иж бүрдэл	Налуу хавтгай янз бүрийн өнгөлгөөтэй гадарга	ш	
		1 m урттай, 10 cm өргөнтэй, налуу, модон хавтгай	ш	
		Дан модон хавтгай -1 ш	ш	
		Нэг тал нь эсгий наасан модон хавтгай -1 ш	ш	
		Нэг тал нь /P80-P120/ зүлгүүр наасан модон хавтгай -1 ш	ш	
		Нэг тал нь резин бүрээстэй налуу хавтгай -1 ш	ш	
		Дээрээ ачаа нэмэх ховил бүхий 2 тал нь 2 өөр бүрээстэй модон ачаа /дээрх налуу хавтгайн бүрээстэй адил материалтай/	ш	
		Өнцөг хэмжигч	ш	Хэмжих хязгаар: 0~180 ° Хуваарийн үнэ: 1° Тунгалаг, хатуу, 2 талаас нь унших боломжтой
		Хүч хэмжигч	ш	
		Тэргэнцэр	ш	2 ш, иж бүрдлийнхээ налуу замд тохирсон, хялбар хөдөлдөг, 4-н дугуйтай, хойно ба урдаа дэгээ, соронзтой, дээрээ ачаа байрлуулах ховилтой.
69	Микроскоп (300х-500х өсгөлттэй)	Хямсаа -1 ш	ш	
		Цуглуулгын шил	ш	
		Толь	ш	
		Чийдэн	ш	
70	Обербекийн дүүжин	Ачаа 4ш	ш	
		Хөнгөнцагаан саваа	ш	Радиус 2 см, 3 см, 4 см, урт нь 25 см 2 саваа
		Төмөр саваа	ш	Радиус 2 см, 3 см, 4 см, урт нь 25 см 2 саваа
		3 өөр диаметртай бул	ш	Жижиг булын радиус 30 mm Дунд булын радиус 45 mm Том булын радиус 6 mm
		Ховил	ш	
71	Петрийн аяга	-	ш	Материал: шил эсвэл полиэстер Хэмжээ: Гадна диаметр 90 mm x 20 mm
72	Радиометр	-	ш	Материал: Боросиликат шил Өндөр: 190 mm-ийн хооронд. Дугуйн диаметр: 60 мм-ийн хооронд.

73	Соронзон зүү	-	ш	Хоёр талдаа шилэн нүүртэй, нэг талд нь туйлын тэмдэглэгээтэй. Материал: Шил, соронзон зүү, хүрээ нь хөнгөн цагаан эсвэл хуванцар Хэмжээ: 2 см диаметртэй
74	Соронзон орны төрхийг үзүүлэх багаж	Шулуун ороомог - 1 ш	ш	Соронзон үртэс агуулсан шингэн бүхий тунгалаг ялтастай холбосон шулуун, дугуй, соленоид бүхий 3 хос Материал: Тунгалаг хуванцар 12 V-18 V тогтмол хүчдэлд ажиллана.
		Дугуй ороомог - 1 ш	ш	
		Соленоид ороомог - 1 ш	ш	
75	Сургалтын хавтгай конденсатор	хөнгөн цагаан ялтаснууд	ш	Хоорондох зайг нь өөрчилж болохуйц.
		хөнгөн цагаан хавтан	ш	
		холбогч утас	ш	
76	Трансформатор	Ороомог	ш	Үзүүлэлт: Чадал 30 W Ороомог тэжээлийн хангамж 100 эргэлт - 15 V / 2 А-аас ихгүй 200 ороомгийн тэжээлийн хангамж - 30 V / 2 А-аас ихгүй 400 ороомгийн тэжээлийн хангамж - 60 V / 1 А-аас ихгүй 800 ороомгийн тэжээлийн хангамж - 120 V / 0.5 А-аас ихгүй 1400 эргэлттэй ороомгийн цахилгаан хангамж - 220 V / 0.3 А - аас ихгүй.
			ш	
			ш	
			ш	
			ш	
		Зүрхэвч - 1 ш	ш	
		Металл цилиндр - 2 ш	ш	
		Зэс цагираг - 1 ш	ш	
		Хөнгөн цагаан цагираг - 1 ш	ш	
		Ороомог - 1 ш	ш	
		Хатуу хөнгөн цагаан хавтан - 1 ш	ш	
		Нүхтэй хөнгөн цагаан хавтан - 1 ш	ш	
		Хөнгөн цагаан хавтан бэхлэх тэнхлэг - 1 ш	ш	
77	Фотогейт	Залгууртай утас (220 V / 50 Hz) - 1 ш	ш	Иж бүрдэл багаж Нарийвчлал: 0.0005 s
		Холбох утас - 2 ш	ш	
		Гэрэл мэдрэгч - 2 ш	ш	
		Залгуур	ш	
		Тогтоогчтой	ш	
		Чангалж болох боолт чихтэй	ш	
		АС адаптер	ш	
		Цэнэглэдэг батарей	ш	
78	Шингэний гадарга таталцлыг харуулах багаж	-	ш	Хатуу хайрцагтай байна.
				Дата логгер - 1 ш Хэмжилтийн үр дүнг боловсруулах хэсэг
78	Шингэний гадарга таталцлыг харуулах багаж	-	ш	Материал: Ган төмөр Тэгш өнцөгт, хөдлөх хөндлөвчтэй хүрээ-1 ш, цагираг хүрээ-1 ш, хагас тойрог цагираг хүрээ -1 ш, квадрат хүрээ -1 ш, шоо хүрээ -1 ш

79	Эгшигт хайрцаг	440 Hz давтамжтай камертон 2 ш	ш	Резонанс үүсгэх эгшигт хайрцаг нь модон материалтай. Хэмжээ: 5 см x 9.2 см x 18 см 5 см x 9.2 см талын нэг нь онгорхой
		Эгшигт хайрцаг - 2 ш	ш	
		Цохиур нь 18 см урттай, модон бариултай, хатуу резин бөмбөлөгтэй.	ш	
80	Электродуудын цуглуулга	Хос нүүрсэн электрод 10 см урттай, 5 mm диаметртэй.	ш	Төрөл бүрийн хэлбэр, материалтай бэхэлсэн.
		Тусгаарлагдсан тугалган утастай резинэн таглаа бэхэлсэн.	ш	
		Хавтгай ялтсан электрод	ш	50 mm x 125 mm хэмжээтэй, нийт гадаргуугийн талбай ойролцоогоор 125 cm
		-	ш	
		-	ш	
		-	ш	
		-	ш	
81	Электролизийг судлах иж бүрдэл (Материал: Шил, цайр, зэс)	-	ш	
		Тагандаа хавчаар бүхий цайр	ш	
		Зэсийн электрод	ш	
		Амперметр	ш	
		Вольтметр	ш	
		Холболтын утас	ш	
		Давсны уусмал	мл	
		Зэсийн сульфат	г	
		Хүхрийн хүчил	мл	
		2.5 V хүчдэлийн чийдэн	ш	
82	Электростатик савааны иж бүрдэл	Шилэн саваа	ш	Савааны урт ойролцоогоор 30 см, диаметр 1 см
		Эбонит саваа	ш	Савааны урт ойролцоогоор 30 см, диаметр 1 см
		Хуванцар саваа	ш	Савааны урт ойролцоогоор 30 см, диаметр 1 см
		Торго	ш	-
		Үслэг эдлэл	ш	-
83	Эргэх хөдөлгөөнийг судлах иж бүрдэл	Дугуй тавцан	ш	Иж бүрдлийн материал: хуванцар, хөнгөн металл Дугуй тавцангийн диаметр 30 см Дугуй тавцанг эргүүлэх боломжтой цахилгаан мотортой.
		Гол дэгээ, бариул нь сул эргэх боломжтой динамометр /5 N/ - 1 ш	ш	
		Уян пүрш /6 см орчим урттай, 1 см-1.2 см диаметртэй/ -1 ш	ш	
		2-2.5 см диаметртэй бөмбөрцөг 1 ш	ш	
			ш	

		Шарик өнхрөх боломжтой ховилтой налуу хуванцар -1 ш	ш	/дугуй тавцан дээр байрлуулж бэхлэх боломжтой. /
		Дугуй хавтгай соронз - 2 ш	ш	
		Штатив 1 ш	ш	
84	Генераторын загвар	-	ш	Тогтмол болон хувьсах гүйдлийн цахилгаан мотор, тогтмол ба хувьсах цахилгаан үүсгүүрийн ажиллах зарчмыг харуулах загвар
85	Дотоод шаталтат хөдөлгүүрийн загвар	-	ш	Дотоод шаталтын хөдөлгүүрийн зүсэлтийн загвар Агаарын хөргөлттэй дотоод бүтэц болон ажиллах зарчмуудыг тусгасан.
86	Кристаллын загварын иж бүрдэл	Болрын кристалл загвар	ш	
		Алмазын кристалл загвар	ш	
		Бал чулууны кристалл загвар	ш	
		Хоолны давсны кристалл загвар	ш	
87	Ньютоны дүүжин	-	ш	Энерги хадгалах хуулийг харуулсан байна.
88	Резисторын өнгийн код	-	ш	Резисторын бүслүүрийн өнгө, түүнд харгалзах тоон утгыг харуулсан байна.
89	Вектор хэмжигдэхүүн, вектор дээр хийх үйлдлийг харуулсан үзүүлэн	-	ш	Вектор хэмжигдэхүүнийг нэмэх, хасах, тоогоор үржүүлэх хуваах, Векторыг задлах, векторын проекцыг харуулсан байна.
90	Инерцийн момент	-	ш	Тэнхлэгийн тэгш хэмтэй зарим биеийн инерцийн момент Цагариг, хөндий цилиндр, цул цилиндр, дугуй диск, саваа, бөмбөлөг, бөмбөрцөг, тэгш өнцөгт хавтан
91	Кристаллын тэгш хэмийн эвдрэл	-	ш	Кристаллын цэгэн дефект болон дислокацийг (шурган ба хавтгай) харуулсан.
92	Спектр	-	ш	Шугаман спектр, нил спектрийг ялгасан, зарим нэг атомын спектрыг харуулсан. Н, He, U, Hg
93	Цахилгаан соронзон долгионы бүл	-	ш	Цахилгаан соронзон долгионы бүлийг харуулсан. Ингэхдээ Бүлийн нэр, Долгионы урт, Үүсгүүр, спектрийн дарааллыг харуулсан байна. Мөн хэрэглээг илэрхийлсэн зургуудтай байна. Үзэгдэх гэрлийн мужийг тусад нь томруулан харуулсан байдлаар өнгө, долгионы урт, фотоны энергийг тодорхойлж бичсэн байна.



Эрүүл мэнд

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Эрүүл мэнд хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Эрүүл мэндийн хичээлийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 73. Эрүүл мэндийн хичээлийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж
1	Фотоаппарат/ I	-	-	ш
2	Камер	-	-	ш
3	Анхны тусламжийн хайрцаг	-	-	ш
4	Анхны тусламжийн манекен	-	-	ш
5	Нэг удаагийн хамгаалах хэрэгсэл	Амны хаалт	-	ш
		Хормогч	-	ш
		Халаад	-	ш
		Малгай	-	ш
		Бээлий	-	ш
6	Биеийн жин	-	-	ш
7	Өндөр хэмжигч	-	-	ш
8	Хараа шалгах хүснэгт	-	-	ш
9	Даралтын аппарат	-	-	ш
10	Пульс тодорхойлогч	-	-	ш
11	Хүчилтөрөгч тодорхойлогч	-	-	ш
12	Глюкометр, тестер	-	-	ш

Бага боловсролын эрүүл мэнд хичээлийн хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 74. Бага боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Шүдний загвар	ш	Байнгын ба сүүн шүдний дотоод бүтэц,сүүн шүдний ургалт, сүүн шүд байнгаар шүдээр солигдох үйл явцыг харуулсан байна.
2	Шүдний сойз	ш	Шүдний сойзны ач холбогдлыг харуулсан байна.

Хүснэгт 75. Бага боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Шүдний багц зурагт үзүүлэн	-	ш	Байнгын ба сүүн шүдний дотоод бүтэц,сүүн шүдний ургалт, сүүн шүд байнгын шүдээр солигдох, шүд угаах дарааллыг харуулсан.
2	Гар угаах багц үзүүлэн	-	ш	Гар угаах дараалал, гар угаах тохиолдол, бохир гараар дамжих өвчнийг илэрхийлсэн.
3	Бэлгийн ариун цэвэр, эрүүл ахуйн дэглэм багц үзүүлэн		ш	Бэлэг эрхтнийг зөв угаах, дотуур хувцсаа солих угаах, биеийн юмны ариун цэврийн хэрэглэл, тогтмол усанд орохын ач холбогдол харуулсан байна.
4	Тэжээллэг хүнсний бүтээгдэхүүний багц үзүүлэн	Жимс жимсгэнэ	ш	Хүний эрүүл мэнд хэрэгтэй илчлэг чанарыг үзүүлсэн байна
		Үр тариа, хүнсний ногоо	ш	Хүний эрүүл мэнд хэрэгтэй илчлэг чанарыг үзүүлсэн байна
		Мах махан бүтээгдэхүүн	ш	Хүний эрүүл мэнд хэрэгтэй илчлэг чанарыг үзүүлсэн байна
5	Хөдөлгөөний хэлбэр багц үзүүлэн	-	ш	Идэвхтэй хөдөлгөөний төрөл, ач холбогдлыг харуулсан байна
6	Цахим хэрэгслийн эрүүл мэндэд үзүүлэх хор нөлөө багц зурагт үзүүлэн	-	ш	Нүдний эмгэг, жингийн илүүдэл, нуруу бөгтийх нойрны хямрал, бусад эмгэгийг илэрхийлсэн зурагт үзүүлэн.
7	Зан төлөвийн 4 хэв шинжийг харуулсан зурагт үзүүлэн	-	ш	Зан төлөв тус бүрийн шинжийг ялгаатай харуулсан зурагт үзүүлэн
8	Хоол хүнс багц үзүүлэн	-	ш	Хоногийн хоол хүнсээр авбал зохих илчлэг, үндсэн шимт бодис, аминдэм, эрдэс бодисын хэмжээ, хоолны хэрэгсэл зөв хэрэглэх, Хоол хүнсний хадгалалтыг харуулсан байна.
9	Хувийн эрүүл ахуй, ариун цэврийн багц үзүүлэн	-	ш	Гар , хумс, үс, хуйхыг хэрхэн цэвэр байлгах арчлах аргыг илэрхийлсэн зурагт үзүүлэн байна.
10	Гэр сургууль орчны эрүүл ахуй	Гэр, сургуулийн орчны эрүүл ахуйд нөлөөлөх хүчин зүйлс	ш	
		Хог хаягдал, орчны бохирдол хэрхэн үүсдэг вэ?	ш	

		Хогоо ангилж хаях стандарт	ш	
11	Байгаль хамгаалах уламжлал, соёлын багц үзүүлэн	-	ш	Булаг , шанд, нуур, цөөрөм, гол горхийг хамгаалж ирсэн уламжлалт ёс заншлыг илэрхийлсэн байна.
12	Хоол хүнсээ зөв хадгалах арга багц үзүүлэн	Хүнс зөв хадгалах арга	ш	Хоол хүнс хадгалах хэм , хөргөгчид хадгалах хоол хүнс тухай үзүүлсэн байна.
		Буруу хадгалсан хүнсний хор нөлөө	ш	
13	Цахим хэрэгслийг хэтрүүлэн хэрэглэх сөрөг нөлөө	-	ш	Цахим хэрэгслийн төрөл, зөв сонгож хэрэглэх, хор нөлөөг илэрхийлсэн байна.
14	Түлэгдэлтийн анхны тусламж багц үзүүлэн	-	ш	Анхны тусламж үзүүлэх арга зам, ахуйн осолд өртөхгүй байх санамжтай байна.

Суурь боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 76. Суурь боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Хиймэл амьсгал хийхэд зориулагдсан хүний муляж	ш	Хиймэл амьсгалыг зөв дарааллаар хийх арга техникийг харуулсан байна.
2	Хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцооны муляж	ш	Амны хөндий (шүд, хэл, шүлсний булчирхай), улаан хоолой, ходоод, нарийн гэдэс, бүдүүн гэдэс тус бүрийн хэлбэрийг тодорхой харуулсан байна.
3	Амьсгалын эрхтэн тогтолцооны муляж	ш	Хамрын хөндий, хамар залгиур, төвөнх, мөгөөрсөн хоолой, гуурсан хоолой, уушги тус бүрийг тодорхой харуулсан байна.
4	Хүний биеийн араг ясны угсардаг үзүүлэн	ш	Толгойн яс (гавлын ба нүүрний яс), цээжний хэнхэрцэг яс (сээр нурууны 12 нугалам, хос хавирга, өвчүү), дээд мөчдийн яс (дал, эгэм, мөрний бүслүүр яс), доод мөчид (аарцаг яс, хөлийн яс) тус бүрийг тодорхой харуулсан байна.
5	Ургийн хөгжлийн загвар	ш	Ургийн хөгжлийн үе шатуудыг харуулсан байх

Хүснэгт 77. Суурь боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Гэдэсний халдварт өвчнөөс сэргийлэх багц зурагт үзүүлэн	-	ш	Гэдэсний халдварт өвчний шинж тэмдэг, халдварлах зам, урьдчилан сэргийлэх арга зам, анхны тусламж үзүүлэх санааг илэрхийлсэн байна.
2	Хувцас угаах дарааллын багц үзүүлэн	-	ш	Дотуур хувцас, ариун цэврийн хэрэглэл зөв сонгох, угаах, арчлах хадгалах (хөхний даруулга, ариун цэврийн хэрэгсэл) талаар илэрхийлсэн байна.
3	Хүнсний бүтээгдэхүүний илчлэгийн хэмжээг хүснэгтээр илэрхийлсэн зурагт үзүүлэн	-	ш	Хоол хүнсний илчлэг, зохистой хэрэглээ, хоол хүнсний аюулгүй байдал, ундны усны эрүүл ахуй талаар илэрхийлсэн байна.
4	Ундны усанд тавигдах шаардлага болон усны ач холбогдлыг илэрхийлсэн багц үзүүлэн	-	ш	Ундны усны эрүүл ахуйн шаардлага, усны зохистой хэрэглээг тооцсон байна.
5	Эмийн зохистой хэрэглээний зурагт үзүүлэн	-	ш	Эмийн зохистой хэрэглээ, эмчийн зааврын дагуу эмийг хэрэглэх, эмийг буруу хэрэглэсний хор нөлөөг харуулсан байна.
6	Хувцасны эрүүл ахуйн багц зурагт үзүүлэн	-	ш	Хүүхдийн хувцсанд тавих эрүүл ахуйн шаардлага, дотуур хувцасны эрүүл ахуй, биеийн тамирын хувцасны эрүүл ахуйн шаардлагыг илэрхийлсэн байна.

7	Ариун цэврийн хэрэглэлийн багц үзүүлэн	-	ш	Ариун цэврийн хэрэглэлийг (ариун цэврийн хэрэглэлийн төрөл, таних тэмдэг, зөв хэрэглэх аргачлал, хөвгүүдийн нойтон зүүдний үеийн бэлгийн ариун цэврийг сахих, арьс арчилгааны заавар агуулсан) багтаасан зурагт үзүүлэн байна.
8	Хоолны зохистой хэрэглээг илэрхийлсэн багц үзүүлэн	-	ш	Давсны хэрэглээг бууруулах, хоногт хэрэглэвэл зохих хүнсний бүтээгдэхүүний жишиг хэмжээ ба нэгжийн хүснэгт, Хоолны хордлогын үед үзүүлэх анхны тусламж, Аминдэмийн хоногийн хэрэгцээ, Эрдсийн хоногийн хэрэгцээг, хүний биед гүйцэтгэх үүрэг, эх үүсвэрийг харуулсан байна.
9	Хувцасны эрүүл ахуйн багц зурагт үзүүлэн	-	ш	Хүүхдийн хувцсанд тавих эрүүл ахуйн шаардлага, дотуур хувцасны эрүүл ахуй, биеийн тамирын хувцасны эрүүл ахуйн шаардлагыг илэрхийлсэн байна.
10	Ариун цэврийн хэрэглэлийн багц үзүүлэн	-	ш	Ариун цэврийн хэрэглэлийг (ариун цэврийн хэрэглэлийн төрөл, таних тэмдэг, зөв хэрэглэх аргачлал, хөвгүүдийн нойтон зүүдний үеийн бэлгийн ариун цэврийг сахих, арьс арчилгааны заавар агуулсан) багтаасан зурагт үзүүлэн байна.
11	Архи тамхины сөрөг нөлөөг харуулсан багц үзүүлэн	-	ш	Тамхины найрлага, хүний биед архи, тамхины үзүүлэх урт ба богино хугацааны сөрөг нөлөө, тамхинаас татгалзах “зургаан 3” зарчмыг харуулсан байна.
12	Нөхөн үржихүйн багц үзүүлэн	Хүний эм бэлгийн тогтолцооны бүтцийг харуулсан загвар	ш	Мөн биеийн юмны мөчлөг зэргийг давхар харуулсан байна.
		Хүний эр бэлгийн тогтолцооны бүтцийг харуулсан загвар	ш	-
		Хөх, төмсгийн үзлэгийг өөрөө шалгах	ш	-
		Үр тогтолцоос эхлээд үр умайн хананд бэхлэгдэх хүртэлх үе шат	ш	-
13	Аюулгүй байдлын үзүүлэн	Эрүүл мэндийн лабораторид аюулгүй ажиллах дүрэм	ш	-
		Онгоц болон галт тэргэнд авч орохыг хориглодог эд зүйлс	ш	-
		Замын хөдөлгөөнд аюулгүй	ш	-

		оролцох тэмдэглэгээ		
		Ахуйн зохистой хэрэглээ	ш	Химийн бодис хийсэн сав суулгыг ахуйн болон хүнсний зориулалтаар, ус зөөхөөр хэрэглэхгүй байх зэрэг хэрэглээний стандартыг харуулсан байна
14	"Хувцаслалтад тавигдах шаардлага" багц үзүүлэн	-	ш	Хувцасны төрөл, ач холбогдол, хувцасны эрүүл ахуйн шаардлага, хувцсаа төрөл зориулалтаар нь өмсөх, арчлах, хадгалах арга тус бүрийг илэрхийлсэн.
15	"Сүрьеэ өвчин, түүнээс урьдчилан сэргийлэх арга зам" багц үзүүлэн	-	ш	Сүрьеэгийн савханцар, халдварлах зам, сүрьеэгийн хэлбэрүүд, сүрьеэ өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх үзлэг шинжилгээнд хамрагдахын ач холбогдлыг харуулсан байна.
16	"Дархлаажуулалт" багц үзүүлэн	-	ш	Төрөлхийн дархлаа, олдмол дархлаа, вакцин, тэдгээрийн төрөл, вакцины ач холбогдол, дархлааны эсүүд, эсрэг бие, эсрэгтөрөгч зэргийн харуулсан байна.
17	"Хоол хүнсний үндсэн шимт бодис, хэрэглээ" багц үзүүлэн	Хүний биед шим бодисын үзүүлэх нөлөө	ш	
		Хүнсний ногооны эрүүл мэндэд үзүүлэх нөлөө	ш	
		Эрүүл мэндэд үр тарианы үзүүлэх нөлөө, ургамлын тосны хэлбэрүүд	ш	
		Хүн амын бүлэг /нас, хүйс, ажил мэргэжил г.м/ ба хоол тэжээлийн онцлог	ш	
18	"Таргалалт, чихрийн шижин өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх арга зам" багц үзүүлэн	Таргалалтын хэлбэр, таргалалтын сөрөг нөлөө, биеийн жингийн индекс тодорхойлох арга	ш	
		Чихрийн шижин өвчний үед илрэх шинжүүд, урьдчилан сэргийлэх	ш	
19	"Сэтгэцийн эрүүл мэнд" багц үзүүлэн	-	ш	Эрүүл мэндийн гурвалжин, хүний сэтгэцийн эрүүл мэндийг ангилах, сэтгэцийн хувьд эрүүл ба эрүүл биш хүний шинжүүд,

				сэтгэцийн эрүүл мэндэд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг үзүүлсэн байна.
20	"Хоол боловсруулах, амьсгалын эрхтэн тогтолцоонд үзүүлэх архи, тамхины нөлөө" багц үзүүлэн	-	ш	Хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцоонд архины сөрөг нөлөө, эрүүл элэг ба элэгний хатуурал /циррозтой/ бүхий элэг, хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцоонд үүсэх өвчнүүд, эрүүл ба тамхи татдаг хүний уушгийг харьцуулсан шинжийг илэрхийлсэн байна.
21	Аюулгүй байдал, анхан шатны тусламж багц	Түлэгдэлт, илрэх шинж	ш	-
		Хөлдөлт, илрэх шинж	ш	-
		Анхны осголт, илрэх шинж	ш	-
		Үе мултралт, илрэх шинж	ш	-
		Газар хөдлөлт, үер хөрсний нуралтын үед авах арга хэмжээ, анхны тусламж	ш	-
22	"Халдварт ба халдварт бус өвчин, түүнээс сэргийлэх" багц үзүүлэн	-	ш	Халдварын гинжин хэлхээ, хувийн хамгаалах хэрэгсэл, халдварт ба халдварт бус өвчний ангилал, шинж тэмдэг харуулсан.
23	"Зүрх судасны тогтолцоонд архины нөлөө" багц үзүүлэн	-	ш	Зүрхний шигдээс өвчин, захын артерийн судасны өвчлөл, зүрх судасны өвчлөл үүсэх хүчин зүйлийг илэрхийлсэн байна.
24	"Бэлгийн замаар дамжих халдвар" багц үзүүлэн	-	ш	Бэлгийн замын халдварт өвчин, дамжих зам, шинж тэмдэг, хор нөлөө, сэргийлэх арга замыг харуулсан байна.
25	ХДХВ/ ДОХ өвчний багц үзүүлэн	-	ш	Өвчний , дамжих зам, шинж тэмдэг, хор нөлөө, сэргийлэх арга замыг харуулсан байна.

Бүрэн дунд боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 78. Бүрэн дунд боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Орчны бохирдлын багц үзүүлэн	Агаарын бохирдол	ш	Агаар, ус, хөрс, тоосонцрын бохирдлыг харуулсан байна.
		Усны бохирдол	ш	Агаар, ус, хөрс, тоосонцрын бохирдлыг харуулсан байна.
		Хөрсний бохирдол	ш	Агаар, ус, хөрс, тоосонцрын бохирдлыг харуулсан байна.
2	Хорт хавдар өвчний багц үзүүлэн	-	ш	Хавдар түүний төрөл, шинж тэмдэг, сэргийлэх арга зам, хавдар үүсгэгч хүчин зүйлийг харуулсан байна.
3	Хөх, төмсгийн хорт хавдар багц үзүүлэн	Хөх шалгах алхмыг эрэмбэ дараалалтай харуулсан.	ш	
		Төмсгөө шалгах алхмыг эрэмбэ дараалалтай харуулсан.	ш	
4	Стресс түүнээс сэргийлэх багц үзүүлэн	-	ш	Стресс үүсгэгчийн жишээ, үүсгэгч хүчин зүйл, стрессийн ангилал, илрэх шинж, стрессийг даван туулах арга замыг илэрхийлсэн байна.
5	Жирэмслэлт түүнээс сэргийлэх арга багц үзүүлэн	-	ш	Түр зуур ба байнгын арга, бэлгэвчийг зөв хэрэглэх талаар харуулсан байна.
6	Гоц халдварт өвчний үед авах арга хэмжээ багц үзүүлэн	-	ш	Тарваган тахал, холер, шүлхий .., ган зуд байгалийн гамшгийг харуулсан байна.
7	Халдварт өвчнөөс сэргийлэх багц үзүүлэн	-	ш	Сүрьеэ өвчний дамжих зам, урьдчилан сэргийлэх , Хамуу өвчний дамжих зам, урьдчилан сэргийлэх аргыг үзүүлсэн байна.
8	Хүнд металл, орчны бохирдлын багц үзүүлэн	Хүнд металлын бохирдол хор нөлөө	ш	Хар тугалга, мөнгөн усны хор нөлөө
		Пестицид		Абсет Пестицидийн нөлөө, хүнсний ногоог пестицидээс цэвэрлэх
9	Хүнсний илчлэгийн багц үзүүлэн	Хөдөлгөөний илч зарцуулалтын хүснэгт	ш	
		Хүнсний илчлэгийн хүснэгт	ш	
		Хоногт хоол тэжээлээр авбал зохих илчлэг, үндсэн шим бодисын хэмжээ	ш	
10	Биеийн хөгжлийн багц үзүүлэн	-	ш	Биеийн галбир, Нурууны буруу хөгжил, Хүний биеийн үндсэн харьцааг харуулсан үзүүлэн, түүнийг тооцох Бунакийн аргын талаарх санааг гаргасан байна.

11	Сэтгэцийн эрүүл мэндийн багц үзүүлэн	-	ш	Сэтгэл түгшилтийн шинж тэмдэг, “Хэт амьсгалах” хам шинж, сэтгэл гутралыг илрүүлэх стандарт PHQ-9 сорилын хүснэгтийг багтаасан байна.
12	Сэтгэл гутралын зурагт үзүүлэн	-	ш	Сэтгэл гутралын үед илрэх шинж тэмдгийг харуулсан
13	Мансууруулах бодис багц зурагт үзүүлэн	-	ш	Мансууруулах болон сэтгэц идэвхт бодисын бие, сэтгэцэд үзүүлэх хор нөлөө, нийгмийн сөрөг үр нөлөөг харуулсан зурагт үзүүлэн байна.
14	Нөхөн үржихүйн багц үзүүлэн	-	ш	Хүсээгүй жирэмслэлт, үр хөндөлтийн сөрөг нөлөөг харуулсан байна.
15	Гэрийн дотоод засал, эрүүл ахуйн шаардлага багц үзүүлэн	-	ш	Гэрийн дотоод засал, эрүүл ахуйн шаардлага, Монгол гэр, уламжлалт ахуй, түүхэн үе шат, онцлог, орон сууцны онцлог, интерьер дизайны талаар илэрхийлсэн байна.
16	Хоол хүнсний сонголт багц үзүүлэн	-	ш	Эрүүл хүнсний ангилал-Зохицуулах үйлчилгээтэй хүнсний бүтээгдэхүүн, биологийн идэвхт нэмэлт хүнс, баяжуулсан хүнс, хоногийн хоолны тэнцвэртэй бүтцийг харуулсан байна.
17	Сэтгэцийн эрүүл мэнд багц үзүүлэн	-	ш	Мэдрэл ядрах үед илрэх шинж тэмдэг, сэтгэцийн эмгэгүүд сэргийлэх арга замыг харуулсан байна.



Газарзүй

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Газарзүй хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Газарзүйн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 79. Газарзүйн хичээлийн туршилт дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Гигрометр	-	-	ш	Агаарын харьцангуй чийгийг механик болон электрон хэмжилтээр үнэн зөв хэмждэг багаж
2	Гигрограф	-	-	ш	Агаарын чийгийн өөрчлөлтийг тасралтгүй зурж тэмдэглэнэ.
3	Анемометр	-	-	ш	Салхины хурдыг хэмжигч багаж, электрон болон механик хосолсон
4	Флюгер	-	-	ш	Салхины чиглэл хурдыг тодорхойлогч механик багаж
5	Анероид барометр	-	-	ш	Агаарын даралтыг гПа, муб 2 хэмжигдэхүүнээр хэмждэг.
6	Барограф	-	-	ш	Агаарын даралтын явц өөрчлөлтийг тасралтгүй бичигч багаж
7	Термометр	Агаарын температурыг цельс болон франгейтээр хэмжигч электрон болон механик хосолсон	-	ш	-
8		Хөрсний температурыг цельс болон франгейтээр хэмжигч электрон болон механик хосолсон	-	ш	-
9		Усны температурыг цельс болон франгейтээр хэмжигч электрон болон механик хосолсон	-	ш	-
10	Тунадас хэмжигч	-	-	ш	Тунадас хэмжигч/хурын хувин/ орсон хур тунадсыг хэмжих мм-ийн хэмжээс бүхий сав
11	Курвиметр	-	-	ш	Газрын зураг дээр муруй, шулуун замыг см-километр, болон инч-милээр 2 талдаа зэрэг зөв хэмждэг
12	Луужин	-	-	ш	Зүг чиг үнэн зөв тодорхойлох зүү болон өнцгийг илэрхийлсэн тоо нүдэнд тод харагдахуйц, ойлгомжтой (7 см х 7 см -ээс багагүй хэмжээтэй)

13	Теллур	-	-	ш	Нар, дэлхийн тэнхлэгийн эргэлт, сар дэлхийг тойрох хөдөлгөөн, нарны гэрэлтүүлэгчийг харуулах цахилгаанаар ажилладаг төхөөрөмж, Хэмжээ: урт нь 80 см, өндөр нь 30 см-ээс багагүй байх, бат бөх материалаар хийгдсэн, сурагчдын аюулгүй байдлыг хангасан байна.
14	GPS	-	-	ш	Стандартын шаардлага хангасан, батарей цэнэглэдэг, цэнэгээ 24 цагаас дээш хугацаанд барьдаг, бат бөх байх
15	Өнцөг хэмжигч	-	-	ш	Нарны өнцгийг хэмжих багаж өндөр нь 10 см -ээс багагүй

Хүснэгт 80. Газарзүйн хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Макет	Галт уулын бүтэц, төрлийг харуулсан өнгөт макет	-	ш	“Газар зүй X” 2019 сурах бичгийн 50-р хуудас зураг 3.16-18 Хэмжээ: 30см * 30см * 30 см Материал: Хуванцраар хийсэн бат бөх өнгө дүрсний ялгарал сайн.
2		Голын хөндий сүлжээ, ус хураах талбай, ус хагалбарыг харуулсан макет	-	ш	Хэмжээ: 30см * 30см * 30 см Материал: Хуванцраар хийсэн бат бөх өнгө дүрсний ялгарал сайн.
3		Уул нурууд, Атирааны хэлбэр /горст, грабен-антиклинал, синклинал/-ийг харуулсан өнгөт макет	-	ш	Хэмжээ: 30см * 30см * 30 см Материал: Хуванцраар хийсэн бат бөх өнгө дүрсний ялгарал сайн.
4		Тектоник хавтангийн хил зааг, хөдөлгөөний төрлүүдийг харуулсан өнгөт макет	-	ш	Хэмжээ: 30см * 30см * 30 см Материал: Хуванцраар хийсэн бат бөх өнгө дүрсний ялгарал сайн.
5		Дэлхийн дотоод бүтэц, үе давхаргыг харуулсан өнгөт макет	-	ш	Хэмжээ: 30см * 30см * 30 см багагүй Материал: Хуванцраар хийсэн бат бөх өнгө дүрсний ялгарал сайн
6	Хөрсний дээж	Хөрсний үе давхарга бүрийн дээжээр хийсэн үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: 100 см *50 см Материал: Хөрсний дээж тус бүрийг хавтан дээр нааж хайрцаглан жаазална. Жаазны нүүрэн хэсэг шилээр хийсэн байна.

7	Чулуулгийн цуглуулга	Чулуулгийн төрөл бүрийн дээжээс бүрдсэн цуглуулга	-	ш	Гол нэр төрлийн /20-с доошгүй/ ашигт малтмал болон чулуулгийн цуглуулга байна. Чулуулаг бүрийг дугаарлан нэрлэж хайрцаглана. Хэмжээ: чулуулаг бүрийн хэмжээ 5 смЗ -ээс багагүй байх Материал: хатуу хуванцар олон хэсэг бүхий нэг хайрцагт чулуулгийг багтаана.
8	Глобус	Дэлхийн дотоод бүтцийг зүсэлтээр харуулсан глобус	-	ш	Хэмжээ: диаметр 32 см, масштаб 1:40000000 Материал: Бат бөх хуванцараар хийгдсэн гадна талын хэсгийг норохгүй урагдахгүй гялгар цаасан материалаар бүрсэн байх.
9		Өргөрөг уртраг, тэдгээрийн хооронд үүсэх өнцөг зэргийг харуулах Торлолын глобус	-	ш	Хэмжээ: Диаметр 32см, масштаб 1:40 000 000 Материал: Бат бөх төмөр материалаар хийгдсэн байна.
10		Дэлхийн улсуудын хил хязгаар, нийслэл болон томоохон хотууд, гол мөрөн нуурыг дүрсэлж улс тус бүрийг өнгөөр ялгасан	-	ш	Хэмжээ: Диаметр 25см, 1:52 000 000 Материал: Бат бөх хуванцраар хийгдсэн гадна талын хэсгийг норохгүй урагдахгүй гялгар цаасан материалаар бүрсэн байх.
11		Дэлхийн улсуудын хил хязгаар, нийслэл болон томоохон хотууд, гол мөрөн нуур, далай тэнгисийг дүрсэлж улс тус бүрийг өнгөөр ялгасан	-	ш	Хэмжээ: Диаметр 20см, 1:64 000 000 Материал: Бат бөх хуванцараар хийгдсэн гадна талын хэсгийг норохгүй урагдахгүй гялгар цаасан материалаар бүрсэн байх.
12		Дэлхийн физик газар зүйн. Дэлхийн гадаргын хэв шинж, /цөл, ой мод, мөсөн гадаргуу/ өндөржилт, нийслэл болон томоохон хотууд, гол мөрөн нуур, далай тэнгисийг дүрсэлж улс тус бүрийг өнгө дүрсээр ялгасан	-	ш	Хэмжээ: Диаметр 25см, 1:52 000 000 Материал: Бат бөх хуванцраар хийгдсэн гадна талын хэсгийг норохгүй урагдахгүй гялгар цаасан материалаар бүрсэн байх.
13		Дэлхийн физик газар зүйн. Дэлхийн гадаргын хэв шинж, /цөл, ой мод, мөсөн гадаргуу/ өндөржилт, нийслэл болон томоохон хотууд, гол мөрөн нуур, далай тэнгисийг дүрсэлж	-	ш	Хэмжээ: Диаметр 20см, 1:64 000 000 Материал: Бат бөх хуванцраар хийгдсэн гадна талын хэсгийг норохгүй урагдахгүй гялгар цаасан материалаар бүрсэн байх.

		улс тус бүрийг өнгө дүрсээр ялгасан			
14		Сарны гадаргууг дүрсэлсэн	-	ш	Хэмжээ: Диаметр 25см, 1:52 000 000 Материал: Бат бөх хуванцраар хийгдсэн гадна талын хэсгийг норохгүй урагдахгүй гялгар цаасан материалаар бүрсэн байх.
15		Оддын орд	-	ш	Хэмжээ: Диаметр 25см, 1:52 000 000 Материал: Бат бөх хуванцраар хийгдсэн гадна талын хэсгийг норохгүй урагдахгүй гялгар цаасан материалаар бүрсэн байх.

Хүснэгт 81. Газарзүйн хичээлийн зурагт үзүүлэн /Газар зүйн зураг/

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Дэлхийн ерөнхий физик газар зүйн зураг /Хананд өлгөж тогтоох/	-	-	ш	Дэлхийн гадаргын хэв шинж, өндөржилт, нийслэл болон томоохон хотууд, гол мөрөн, нуур, далай тэнгис, далайн урсгал, далайн гүн зэргийг өнгө дүрсээр ялган тод харуулсан Хэмжээ: 120*200 см, Масштаб 1:15 000 000 Материал: Хавтан материалын хувьд PVC, нягтрал сайтай хөөсөн хавтан, акустик, целлойд, металл хавтангуудаас тохируулан сонгох боломжтой. Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
2	Дэлхийн улс орнуудын газар зүйн зураг /Хананд өлгөж тогтоох/	-	-	ш	Дэлхийн улсуудын хил хязгаар, нийслэл болон томоохон хотууд, гол мөрөн нуур, далай тэнгисийг дүрсэлж улс тус бүрийг өнгөөр ялгасан Хэмжээ: 120*200 см, Масштаб 1:15 000 000 Материал: Хавтан материалын хувьд PVC, нягтрал сайтай хөөсөн хавтан, акустик, целлойд, металл хавтангуудаас тохируулан сонгох боломжтой. Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид

					бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
3	Монгол орны ерөнхий физик газар зүйн зураг /Хананд өлгөж тогтоох/	-	-	ш	Монгол орны гадаргын хэв шинж, өндөржилт, нийслэл болон аймгийн төв, аймгийн хил, томоохон хотууд, гол мөрөн, нуур, зэргийг өнгө дүрсээр ялган тод харуулсан Хэмжээ:120*200 см, Масштаб 1:15 000 000 Материал: Хавтан материалын хувьд PVC, нягтрал сайтай хөөсөн хавтан, акустик, целлойд, металл хавтангуудаас тохируулан сонгох боломжтой. Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
4	Монгол орны засаг захиргааны газар зүйн зураг /Хананд өлгөж тогтоох/	-	-	ш	Монгол орны засаг захиргаа аймаг сумын хил хязгаар, нийслэл, аймаг, сумын төв, томоохон суурин газар, нутаг дэвсгэр, гол мөрөн, нуурыг өнгө дүрсээр ялган тод харуулсан Хэмжээ:120*200 см, Масштаб 1:15 000 000 Материал: Хавтан материалын хувьд PVC, нягтрал сайтай хөөсөн хавтан, акустик, целлойд, металл хавтангуудаас тохируулан сонгох боломжтой. Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

5	Дэлхийн болон Монгол орны байгалийн сэдэвт газар зүйн зураг	-	-	ш	Төрөл: Ерөнхий физик газар зүйн, Уур амьсгалын, Ургамал амьтны, хөрсний, ашигт малтмалын, геологийн, гадаргын усны, байгалийн бүсийн Хэмжээ: 120*200 см, Масштаб 1:15 000 000 Зориулалт: Ангиудад хөдөлгөөнтэй хэлбэрээр авч явах, хуйлдаг, өлгөдөг Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
6		-	-	ш	Төрөл: Ерөнхий физик газар зүйн Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
7	Дэлхийн болон Монгол орны нийгэм эдийн засгийн сэдэвт газар зүйн зураг	-	-	ш	Төрөл: Улс орны, засаг захиргааны, Хүн амын, Хотжилт, Угсаатан, Хэл, Шашин, Хөдөө аж ахуйн, Аж үйлдвэрийн, Дэд бүтцийн, ашигт малтмалын Хэмжээ: 120*200 см, Масштаб 1:15 000 000 Зориулалт: Ангиудад хөдөлгөөнтэй хэлбэрээр авч явах, хуйлдаг, өлгөдөг Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

8		-	-	ш	Төрөл: Улс орны, засаг захиргааны Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
9	Дэлхийн тал бөмбөрцгийн газар зүйн зураг	-	-	ш	Баруун тал бөмбөрцөг, Зүүн тал бөмбөрцгийг харуулсан газар зүйн зураг Хэмжээ: М 1:21 000 000, 100см*100см Материал: Хавтан материалын хувьд PVC, нягтрал сайтай хөөсөн хавтан, акустик, целлойд, металл хавтангуудаас тохируулан сонгох боломжтой. Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

Суурь боловсролын газарзүй хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 82. Суурь боловсролын газарзүй хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Контур /дасгалын/ зураг	Дэлхийн, улс орон	-	ш	Газар зүйн зурагт дүрслэгддэг зарим зүйлийг нэр, өнгөгүй дүрсэлсэн зураг юм. Жич: Хилийн шугам, нийслэл болон томоохон хотууд, гол мөрөн нуур, далай тэнгис зэргийг нэр болон өнгөгүйгээр тэмдэглэн зурсан газрын зураг Хэмжээ: А4 болон А3 хэмжээнд тааруулсан байх Сурагчид дээр нь арилдаг бал, фломастераар зурж тэмдэглэж болохуйц, олон удаа ашиглагдах бат бөх хийцтэй /ламинатороор бүрсэн/ байна.
		Дэлхийн гол мөрөн, нуур	-	ш	
		Дэлхийн уул зүй	-	ш	
2	Үзүүлэн таниулах материал	Газар зүйн зургийн тусгагийн үндсэн төрлүүдээр бөмбөрцгийг хавтгай дээр дүрслэн харуулах аргачлалыг харуулсан үзүүлэн	Конус	ш	Хэмжээ: А3 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн байна. Бат бөх хийцтэй байна.
			Цилиндр	ш	
			Азимут	ш	
3		Газарзүйн зургийн таних тэмдгийг дүрслэн харуулсан үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А4 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн байна. Олон удаа ашиглагдах, бат бөх хийцтэй байна.
4		Нар болон түүнийг тойрон эргэх гарагуудын бүдүүвч зураг	-	ш	Хэмжээ: А4 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
5		Цагийн бүс ба харгалзах уртрагуудыг өнгөт харуулсан үзүүлэн.	-	ш	Хэмжээ: А3 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
6		Улирал солигдох шалтгаан болох дэлхийн тэнхлэгийн хазайлт ба нарыг тойрох хөдөлгөөнийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А4, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.

7		Тектоник хавтан түүний хил заагийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А4, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
8		Галт уулын бүтэц, төрлийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А4, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
9		Агаарын ерөнхий орчил урсгал, тогтмол салхины чиглэл, салхи үүсэх нөхцөлийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
10		Дэлхийн уур амьсгалын хэв шинж ба ангиллын диаграммуудыг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
11		Байгаль дахь усны эргэлт, усан мандлын бүрэлдэхүүнийг хамтад нь харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
12		Голын ай сав, хөндий, ус хагалбар, голын сүлжээг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
13	Хаяалбар шугамаар газрын гадаргын хэлбэрийг дүрслэн харуулсан үзүүлэн	-	-	ш	Хотгор, Уул нуруу, Тэгш тал Хэмжээ: А4, А3 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн байна. Сурагчид дээр нь арилдаг бал, фломастераар зурж тэмдэглэж болохуйц, олон удаа ашиглагдах, бат бөх хийцтэй байна.
14	Өргөрөг ба өдрийн үргэлжлэх хугацааны хамаарлыг харуулсан өнгөт үзүүлэн “Газар зүй VIII” 2019 сурах бичгийн 16-р хуудас зураг 1.7	-	-	ш	Хэмжээ: А4 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
15	Цагийн бүс ба харгалзах уртрагуудыг өнгөт харуулсан үзүүлэн.	-	-	ш	Хэмжээ: А3 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.

16	Геологийн цаг хугацааг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	-	ш	/Геологийн он тоололд харгалзах амьтан ургамал, уул тогтох хөдөлгөөн зэргийг харгалзуулна/ “Газар зүй VIII” 2019 сурах бичгийн 28-р хуудас зураг 2.1 Төрөл: Дэлхийн, Монгол орны Хэмжээ: А3 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
17	Хөрсний үе давхаргыг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	-	ш	Хамрах хүрээ, төрөл: Хөрсний А,В,С үе Хэмжээ: А4 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
18	Уулын босоо бүслүүрийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	-	ш	Хамрах хүрээ: Монгол орны томоохон уулсын Хэмжээ: А4 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
19	Голын ай сав, хөндий, ус хагалбар, голын сүлжээг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
20	Голын дагуу ба хөндлөн зүсэлтийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
21	Хот суурин газар /Улаанбаатар хот г.м/-н зарим хэсгийг агаар сансраас авсан гэрэл зураг болон Google earth, Google map-н зураглалыг харьцуулан харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	-	ш	Хэмжээ: А3, А4 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
22	Аж үйлдвэр, ХАА, дэд бүтцийн салбаруудыг харуулсан схем бүхий үзүүлэн	-	-	ш	Төрөл: Аж үйлдвэрийн салбарууд, Эрчим хүчний эх үүсвэрүүд, зам тээврийн, үйлчилгээний, ХАА Хамрах хүрээ: Монгол орны Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.

Хүснэгт 83. Суурь боловсролын газарзүй хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Дэлхийн физик газар зүйн зураг	-	-	ш	Төрөл: Ерөнхий физик газар зүйн Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
2	Дэлхийн уур амьсгалын бүсийн зураг	-	-	ш	Төрөл: Дэлхийн уур амьсгалын бүсүүдийг өнгөөр ялган дүрсэлсэн. Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
3	Далайн урсгалын зураг	-	-	ш	Дэлхийн далайн дулаан хүйтэн урсгалын чиглэлийг дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
4	Дэлхийн хөрсний зураг	-	-	ш	Дэлхийн хөрсний тархалтыг дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

5	Дэлхийн хүн амын жилийн дундаж өсөлтийн түвшний зураг	-	-	ш	Дэлхийн хүн амын жилийн дундаж өсөлтийг улс орон тус бүрээр хамгийн сүүлийн үеийн статистик мэдээгээр дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
6	Дэлхийн хүн амын дундаж наслалтын зураг	-	-	ш	Дэлхийн хүн амын дундаж наслалтыг улс орон тус бүрээр хамгийн сүүлийн үеийн статистик мэдээгээр дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
7	Дэлхийн хүн амын тархалт нягтшилын зураг	-	-	ш	Дэлхийн хүн амын тархалт нягтшилыг улс орон тус бүрээр хамгийн сүүлийн үеийн статистик мэдээгээр дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
8	Монгол орны физик газар зүйн зураг	-	-	ш	Төрөл: Ерөнхий физик газар зүйн Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

9	Монгол орны уур амьсгалын бүсийн зураг	-	-	ш	Төрөл: Дэлхийн уур амьсгалын бүсүүдийг өнгөөр ялган дүрсэлсэн. Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
10	Монгол орны газар зүйн зураг	-	-	ш	Огтолсон конус тусгагаар зурсан монгол орны газар зүйн зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
11	Монгол орны хүн амын нягтшилын зураг	-	-	ш	Монгол орны хүн амын нягтшилыг хамгийн сүүлийн үеийн статистик мэдээнд үндэслэн аймаг тус бүрээр дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
12	Монгол орны угсаатны зураг	-	-	ш	Монгол орны угсаатны бүлгүүдийн тархалт байршлыг өнгөт дэвсгэрийн аргаар харуулсан газар зүйн зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

13	Монгол орны ашигт малтмалын тархалтын зураг	-	-	ш	Монгол орны металл болон металл бус, түлшний ашигт малтмалын тархалт, голлох ордуудыг дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
14	Монгол орны уур амьсгалын зураг	-	-	ш	Монгол орны уур амьсгалын голлох элементүүдийн зураг Төрөл: Нарны жилийн нийлбэр цацраг, 1 дүгээр сарын дундаж температур, 7 дугаар сарын дундаж температур, 1дүгээр сарын агаарын даралтын хуваарилалт, жилийн хур тунадасны дундаж хэмжээ, Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
15	Монгол орны усны нөөцийн зураг	-	-	ш	Монгол орны усны нөөцийн тархалтыг харуулсан зураг Төрөл: Гадаргын усны нөөцийн хуваарилалт, Гадаргын усны ай сав, ус зүйн сүлжээ, рашааны мужлалт, усны сав газрууд Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

16	Монгол орны хөрсний зураг	-	-	ш	Хөрсний тархалт хэв шинжийг дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
17	Монгол орны ургамал, амьтны тархалтын зураг	-	-	ш	Монгол орны ойн мужлал, байгалийн бүс бүслүүр, нэн ховор ургамал, амьтдын тархалтыг дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
18	Монгол орны тусгай хамгаалалттай газар нутаг	-	-	ш	Монгол орны тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тархалт байршлыг дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
19	Монгол орны газар зүйн зураг	-	-	ш	Монгол орны Нийслэл, аймгийн төв, аймаг тус бүрийг өнгөөр ялган харуулсан зураг Төрөл: Засаг захиргааны зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

20	Байр зүйн зураг	-	-	ш	Төрөл: Монгол орны суурин газар түүний орчмыг дүрслэн дэлгэрэнгүй харуулсан Хэмжээ: Масштаб 1:10 000, 50см*50см Зориулалт: Сургалтын Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
21	Монгол улсын хотуудын хүн амын зураг	-	-	ш	Монгол улсын хотуудын хүн амын тоог аймаг, хотоор ялган хамгийн сүүлийн статистик тоонд үндсэн зурсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
22	Стратегийн орд газруудын зураг	-	-	ш	Монгол орны стратегийн орд газруудын тархалтыг харуулсан зураг /хамгийн сүүлийн үеийн баримтад үндэслэнэ/ Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
23	Монгол орны Мал аж ахуйн зураг	-	-	ш	Монгол орны мал аж ахуйн бүтэц, тоо толгойг аймаг тус бүрээр дүрслэн харуулсан зураг Төрөл: МАА-н бүтэц, Хонины, ямааны, үхрийн, адууны тэмээний Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

24	Монгол орны аж үйлдвэрийн зураг	-	-	ш	Монгол орны аж үйлдвэрийн анхдагч, хоёрдогч салбарын аж ахуйн нэгжийн тоо /хамгийн сүүлийн үеийн статистик тоонд үндэслэнэ/ Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
25	Монгол орны тээврийн сүлжээний зураг	Авто зам	-	ш	Монгол орны тээврийн сүлжээний зураг, хилийн боомтуудын хамт дүрслэн харуулсан зураг /хамгийн сүүлийн үеийн статистик тоонд үндэслэнэ/ Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
		Төмөр зам	-	ш	Монгол орны тээврийн сүлжээний зураг, хилийн боомтуудын хамт дүрслэн харуулсан зураг /хамгийн сүүлийн үеийн статистик тоонд үндэслэнэ/ Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
26	Монгол улсын эдийн засгийн бүсийн зураг	-	-	ш	Монгол орны эдийн засгийн бүсийн зураг, бүс тус бүрийн ашигт малтмал тулгуур хотуудыг дүрслэн харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

**Бүрэн дунд боловсролын газарзүй хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүний
жагсаалт**

Хүснэгт 84. Бүрэн дунд боловсролын газарзүй хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Контур /дасгалын/ зураг	Дэлхийн, улс орон	-	ш	Газар зүйн зурагт дүрслэгддэг зарим зүйлийг нэр, өнгөгүй дүрсэлсэн зураг юм. Жич: Хилийн шугам, нийслэл болон томоохон хотууд, гол мөрөн нуур, зэргийг нэр болон өнгөгүйгээр тэмдэглэн зурсан газрын зураг Хэмжээ: А4 болон А3 хэмжээнд тааруулсан байх Сурагчид дээр нь арилдаг бал, фломастераар зурж тэмдэглэж болохуйц, олон удаа ашиглагдах бат бөх хийцтэй /ламинатороор бүрсэн/ байна.
		Дэлхийн гол мөрөн, нуур	-	ш	
		Дэлхийн уул зүй, ашигт малтмал	-	ш	
2	Үзүүлэн таниулах материал	График болон диаграммын төрлүүдийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	Баганан	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
			Шугаман	ш	
			Тойргон	ш	
			Цацраган	ш	
			Гурвалжин	ш	
			Бөмбөлгөн	ш	
			Суварган	ш	
		Хот төлөвлөлтийн загваруудыг харуулсан өнгөт үзүүлэн	Төвлөрсөн	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
			Секторлог	ш	
			Олон цөмт	ш	
		Аж үйлдвэр, ХАА, дэд бүтцийн салбаруудыг харуулсан схем бүхий үзүүлэн	Аж үйлдвэрийн салбарууд	ш	Хамрах хүрээ: Дэлхийн Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
			Эрчим хүчний эх үүсвэрүүд	ш	
			Машины үйлдвэрлэл	ш	
			Химийн аж үйлдвэр	ш	
			Зам тээврийн үйлчилгээний	ш	
			ХАА	ш	
			ХАА	ш	
		Газар зүйн зургийн тусгагийн үндсэн төрлүүдээр бөмбөрцгийг	Конус	ш	Хэмжээ: А4, А3 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн
			Цилиндр	ш	
			Азимут	ш	
			Меркаторын синусойдын	ш	

		хавтгай дээр дүрслэн харуулах аргачлалыг харуулсан үзүүлэн	Ламбертын	ш	байна. Бат бөх хийцтэй байна.
3		Зураг зүйн төрөл бүрийн дүрслэлийн аргаар зурсан үзүүлэн	Тэмдгийн ба ареалын аргаар Өнгөт дэвсгэрийн аргаар Ижил шугамын аргаар Хөдөлгөөнт шугамын аргаар Цэгийн аргаар Картодиаграмм ба картограмм	ш ш ш ш ш ш	Хэмжээ: А3 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн байна. Сурагчид дээр нь арилдаг бал, фломастераар зурж тэмдэглэж болохуйц, олон удаа ашиглагдах, бат бөх хийцтэй байна.
		Нарны аймгийн гарагуудын зарим шинж болон байрлалыг хамтад нь харуулсан хүснэгт зураг	-	ш	Хэмжээ: А3 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
4		Цагийн бүс ба харгалзах уртрагуудыг өнгөт харуулсан үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
5		Хөрсний үе давхаргыг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хамрах хүрээ, төрөл: Хөрсний А,В,С үе Хэмжээ: А4 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
		Уулын босоо бүслүүрийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хамрах хүрээ: Дэлхийн томоохон уулсын Монгол орны томоохон уулсын Хэмжээ: А4 Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
6		Улирал солигдох шалтгаан болох дэлхийн тэнхлэгийн хазайлт ба нарыг тойрох хөдөлгөөнийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	“Газар зүй Х” 2019 сурах бичгийн 26-р хуудас зураг 2.5 Хэмжээ: А4, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
7		Газрын давхарга ба чулуун мандлын үе давхаргыг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	“Газар зүй Х” 2019 сурах бичгийн 40-р хуудас зураг 3.4 Хэмжээ: А4, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.

8	Тектоник хавтангийн хил зааг ба хөдөлгөөний төрлийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	“Газар зүй X” 2019 сурах бичгийн 46-р хуудас зураг 3.10, 3.11 Хэмжээ: А4, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
9	Галт уулын бүтэц, төрлийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	“Газар зүй X” 2019 сурах бичгийн 50-р хуудас зураг 3.16-18 Хэмжээ: А3, А4, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
10	Атирааны хэлбэр /горст, грабен-антиклинал, синклинал/-ийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, А4, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
11	Агаарын температур ба даралт агаар мандлын үе давхаргуудад өөрчлөгдөх байдлыг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	“Газар зүй X” 2019 сурах бичгийн 60-р хуудас зураг 4.3 Хэмжээ: А3, А4, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
12	Нарны цацрагийн төрлүүд, цацрагийн баланс гадаргын альбедо, томьёо зэргийг хамтад нь харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
13	Агаарын ерөнхий орчил урсгал, тогтмол салхины чиглэл, салхи үүсэх нөхцөлийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
14	Агаарын фронтын төрлийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	Хүйтэн	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
		Дулаан	ш	
		Нийлмэл фронт	ш	
15	Үүлний төрөл тус бүрийн хэлбэр шинж чанарыг илэрхийлсэн зураг болон хүснэгтэн өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.

16	Адиабат хөрөлт буюу тунадас үүсэх төрлийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	Уул зүйн	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
		Конвекцийн	ш	
		Фронтын	ш	
17	Дэлхийн уур амьсгалын хэв шинж ба ангиллын диаграммуудыг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
18	Байгаль дахь усны эргэлт, усан мандлын бүрэлдэхүүнийг хамтад нь харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
19	Далайн ёроолын хотгор гүдгэрийн элементүүдийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
20	Голын ай сав, хөндий, ус хагалбар, голын сүлжээг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
21	Голын дагуу ба хөндлөн зүсэлтийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
22	Сэрүүн бүсийн нуурын усны дулааны хуваарилалтыг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.
23	Дэлхийн тусгай хамгаалалттай газар нутгууд Эко бүс Дэлхийн өвийг харуулсан өнгөт үзүүлэн	-	ш	Хэмжээ: А3, Материал: Цаасан дээр хэвлэн ламинатороор бүрсэн.

Хүснэгт 85. Бүрэн дунд боловсролын газарзүй хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Дэлхийн газар зүйн зураг	-	-	ш	Дэлхийн гадарга хэв шинж, өндөржилт, томоохон хотууд, гол мөрөн, далай тэнгис, далайн урсгал зэргийг дүрсэлсэн. Төрөл: Ерөнхий физик газар зүйн Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
2	Дэлхийн уур амьсгалын зураг	Нарны нийлмэл цацрагийн, I ба VII сарын агаарын температур, даралтын хуваарилалт	-	ш	Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
		Дэлхийн дулааны бүслүүр, жилийн дундаж тунадас	-	ш	Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
3	Дэлхийн усан мандлын зураг	Дэлхийн далайн ёроолын гадаргуу, гол нуруудын байрлал, давсжилт	-	ш	Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
		Далайн урсгалын төрлүүд, хүлрийн тархалт, газар доорх усны түвшин	-	ш	Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
		Хуурай газрын ус: гол мөрөн, нуур намаг рашаан зэрэг	-	ш	Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.

4	Дэлхийн байгалийн бүсийн зураг	-	-	ш	Дэлхийн байгалийн бүсийн тархалт байршлыг харуулсан зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
5	Дэлхийн улс төрийн зураг	Дэлхийн улсуудын хил хязгаар, нийслэл болон томоохон хотууд, гол мөрөн нуур, далай тэнгисийг дүрсэлж улс тус бүрийг өнгөөр ялгасан	-	ш	Төрөл: Дэлхийн улс орнуудын /улс төрийн/ газар зүйн зураг Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
		Дэлхийн улсуудын хүний хөгжлийн индекс, ардчиллын индексийн зураг	-	ш	/Хамгийн сүүлийн үеийн тоо баримтад үндэслэнэ/ Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
6	Дэлхийн хүн амын зураг	100 саяас дээш хүн амтай улсууд	-	ш	Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /А3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний
		Улс орнуудын нөхөн үржихүйн хэв шинж	-	ш	Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар

		Хүнсний аюулгүй байдлын эрсдэлийн индекс ба нялхсын эндэгдэл	-	ш	наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
		Хүн амын дундаж наслалт	-	ш	
		Бичиг үсэг тайлагдсан түвшин	-	ш	
		Хүн амын нягтшил, хэлний язгуур бүлэг харуулсан зураг	-	ш	
		Албан ёсны хэл, арьстны тархалт, шашны тархалт, хотжилтын зэрэг	-	ш	
7	Дэлхийн хөдөө аж ахуйн зураг	Газар тариалангийн усжуулалт	-	ш	/хамгийн сүүлийн үеийн тоо баримтад тулгуурласан байна/ Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
		Дэлхийн органик фермийн тариалангийн талбай	-	ш	
		Дэлхийн мал аж ахуйн төрөлжилт	-	ш	
8	Дэлхийн аж үйлдвэр, дэд бүтцийн зураг	Байгалийн хийн тээвэрлэлтийн хэмжээ	-	ш	/хамгийн сүүлийн үеийн тоо баримтад тулгуурласан байна/ Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
		Газрын тосны бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгч бүс нутгууд	-	ш	

		Эрчим хүчний мэдээллийн байгууллага, Дэлхийн нүүрсний зах зээл, Цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэл	-	ш	
		Алт олборлолтоор тэргүүлэгч орнууд	-	ш	
		Гангийн үйлдвэрлэлээр тэргүүлэгч орнууд	-	ш	
		Химийн үйлдвэрлэл өндөр хөгжсөн орнууд	-	ш	
		Техник, программ хангамж электроникийн чиглэлээр тэргүүлэгч орнууд	-	ш	
		Далайн тээврийн зонхилох чиглэл, харилцаа холбооны зах зээл өндөр хөгжсөн орнууд	-	ш	
9	Байгаль нийгмийн харилцан хамаарал	Хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын хэмжээ улс орнуудаар	-	ш	/хамгийн сүүлийн үеийн тоо баримтад тулгуурласан байна/ Хэмжээ: Масштаб 1:75 000 000, 29см*50см /A3/ Зориулалт: Сурагчийн ширээний Материал: Нүүрний хамгаалалтын гялгар наалттай байх ба арчиж цэвэрлэх мөн багш сурагчид бичиж тэмдэглэгээ хийж арилгаж хэрэглэх хичээлийн хэрэглээнд бүрэн нийцэх байдлыг тооцох. Ямар нэг гэмтэл эрсдэл үүсэхгүй эдэлгээний хугацаа 5 жилээс дээш байхаар.
		Усны хэрэглээ, хомсдолд орж болзошгүй орнууд	-	ш	
		Дэлхийн ойн тархалтын зураг	-	ш	
		Дэлхийн хөрсний эвдрэлийн зураг,	-	ш	



Дүрслэх урлаг **Дизайн технологи** жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Дүрслэх урлаг, дизайн технологийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 86. Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Хүнсний сав иж бүрдэл	1.5л	-	ш	Хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ угаах болон хадгалах зориулалтай. Эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн хуванцар (BPA free) эсвэл шилэн материалтай байх. Хүнсний амт чанар, шүүс, амин дэмийг гадагш алдагдуулахгүй тагтай. Сав тус бүр тагтай. Бичил долгионы зуухад хийх боломжтой.
		2.5л	-	ш	
		3.5л	-	ш	
2	Хэрчих хавтан иж бүрдэл	22х30 хавтан	-	ш	Хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ, талх хэрчих боломжтой. Эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн хуванцар болон модон материалтай зориулалтын хэрчих хавтан байна.
		24.5х34 хавтан	-	ш	
		28х38 хавтан	-	ш	
3	Хэрчих багаж иж бүрдэл	-	-	ш	Хутга 10.2-15.5 см хооронд хэмжээ бүхий 3ш иж бүрдэл байна. Хутганы ир хэсэг аюулгүйн хамгаалалтай байна.
4	Ус шүүс шингэн хүнсний сав	-	-	ш	Шилэн материалтай, амт чанар, амин дэмийг гадагш алдагдуулахгүй тагтай. 1.5 литр багтаамжтай.

Хүснэгт 87. Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Мольберт	Хадгалах хайрцаг	-	ш	Хүүхэд зураг зурах зориулсан,

		Тавиур	-	ш	тавиуртай, эвхдэг, загвартай, хөнгөн, хадгалалт, хамгаалалтын хайрцагтай. Задалж угсрахад хялбар, гоо зүйн шаардлага хангасан.
		Хавчаар, тохируулга	-	ш	Мольбертыг суурилуулах заавартай. Угсардаг, бага насны хүүхдэд тохиромжтой. Ажлын хэсгийн өндрийн тохируулга, хавчаартай байна. 2 талаар нь ашигладаг байж болно.
2	Туршилт, дадлагын ширээ, сандал (иж бүрдэл)	Ширээ	-	ш	Сургалтын зориулалттай, зөөхөд тохиромжтой хөнгөн, эвхэгддэг, сурагчийн өндөрт тохируулж хэмжээг өөрчилж болдог, материал, өнгийн хувьд эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
		Сандал	-	ш	
3	Зургийн хавтан /планшет/	44.5x30x1.5 см	-	ш	А3 хэмжээтэй цаасан бэхлэх, тогтооход тохиромжтой. Гөлгөр модон гадаргуутай, Хөнгөн жинтэй байх
		17.5x11.8x0.59 см	-	ш	
4	Ватум цаас	-	-	ш	Ватум цаас А1 хэмжээтэй. 200 гр жинтэй цагаан өнгөтэй.
5	Картон цаас	-	-	ш	Цагаан картон, 889x1194 мм хэмжээтэй. 210-300 гр жинтэй.
6	Зүсэх, хайчлах хэрэгсэл:	Цаасны хутга	-	ш	Цаас, картон зүсэх зориулалтай. Автомат хутганы түгжээтэй. Аюулгүй хэрэглээний заавартай. Хуванцар материалтай. Хутганы ир 8x0,9 см. Зориулалтын дэвсгэр хавтан
7		Зүсэгч дэвсгэр хавтан	-	ш	Зүсэгч дэвсгэр нь 2 талдаа масштабтай. 2 талдаа ажлын хэсэгтэй. Зүсэж загвар гаргахад дэвсгэртийн гадаргуу хэлбэрээ алдахгүй,

					хагарахгүй хэвийн байдлаа хадгалдаг. А2, А4, А3 хэмжээтэй 3мм зузаантай хавтан.
8	Тарган цавуу	-	-	ш	Тарган цавуу: Цагаан өнгөтэй, шингэн, цаас, картон, даавуу наахад хэрэглэдэг, эрүүл мэндэд хоргүй уусгагч агуулаагүй байна. Түргэн бөгөөд өнгөгүй хатдаг. Цавуу хатахаас хамгаалсан хэрэглэхэд хялбар зориулалтын тагтай байна.
9	Силикон цавуу /халуун цавуу/, Зориулалтын цавуу шахагч	-	-	ш	Силикон цавуу /халуун цавуу/- Түргэн хатдаг халаадаг цавууг зориулалтын шахагчтай хамт хэрэглэнэ. Халуун цавуу: Тунгалаг өнгөтэй, 7мм диаметртай, 140-150мм урттай савхан хайлдаг цавуу, Хайлах цэг 80 градус байна. Зориулалтын цавуу шахагч: 220V, 10W, 140~240 температурт ажилладаг, 6.8-7.8мм диаметртэй цавуун саваанд тохирсон хэмжээтэй, 140~240 цельсийн градуст ажиллана.
10	Туузан наалт	-	-	ш	Туузан наалт: Тунгалаг болон цагаан өнгөтэй нано хоёр талдаа наалт, 2 мм зузаантай, 3 см өргөн, 3 м урттай. Хэрэглэхэд хялбар байна.
11	Гар оёдлын иж бүрдэл	6-11 өнгийн оёдлын утас	-	ш	Хувцасны жижиг засвар, гар оёдлын жижиг зүйлс хийхэд шаардлагатай гар оёдлын иж бүрдэл байна.
		3-9 хүртэлх дугаартай оёдлын зүү	-	ш	
		даавууны хайч 1ш	-	ш	
		хуруувч 1ш	-	ш	
		туузан метр 1ш	-	ш	
		зүүний хатгуур 1ш	-	ш	

	зурах, тэмдэглэх харандаа 1ш	-	ш	
	шугам 1ш	-	ш	
	хатгуур зүү	-	ш	

Хүснэгт 88. Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Ном товхимол	-	ш	Цаасыг зааврын дагуу нугалж бүтээл хийх аргачлал бүхий гарын авлага байна. Анги хоорондын агуулгын залгамж холбоо, өргөсөл, гүнзгийрлийг харгалзсан хөнгөнөөс хүндэрсэн агуулгатай байна. Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008-ыг баримтална.
2	Зурагт үзүүлэн 1. (Багц үзүүлэн)	Зургийн багаж хэрэглэгдэхүүн	ш	Зургийн багаж хэрэглэгдэхүүн, ажиллах арга барилыг харуулсан багц үзүүлэн байна. 8-10 хүртэлх ширхэгтэй багц байна. Зурагт үзүүлэн нь товч тайлбартай байна. Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага (MNS 5418:2008)-ыг хангасан байна. Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
		Зургийн багаж хэрэглэгдэхүүнтэй ажиллах арга барил	ш	
		Аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа	ш	

3	Зурагт үзүүлэн 2. (Багц үзүүлэн)	“Зохиомжийн элемент” багц үзүүлэн	ш	Агуулга: Өнгө, цэг, толбо, зураас, дүрс, биетийн товч ойлголт, бүтээл хийх арга, аргачлал багтсан байна. 8-10 хүртэлх ширхэгтэй багц байна. Зурагт үзүүлэн нь товч тайлбартай байна. Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага (MNS 5418:2008)-ыг хангасан байна. Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
4	Зурагт үзүүлэн 3. (Багц үзүүлэн)	Ургамал, амьтны гаралтай хээ угалзыг 2-3 дагнааслан зурах будах арга	ш	Уламжлалт зураг дүрслэлийн арга, аргачлал харуулсан багц үзүүлэн байна. Зохиомжийн шаардлагад нийцсэн. 5-10 хүртэлх ширхэгтэй багц байна. Зурагт үзүүлэн нь товч тайлбартай байна.
		Цоолборлох аргаар хийсэн бүтээл	ш	- Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага (MNS 5418:2008)-ыг хангасан байна.
		Давтамж үүсгэх аргаар хийсэн бүтээл	ш	Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.

5	Нимгэн болон хатуу цаасаар урласан 2 ба 3 хэмжээст бүтээлийн багц	Цаасыг нугалах, хайчлах, хуйлж хэлбэршүүлэх, тэнийлгэх наах арга технологиор хийсэн бүтээлүүд болон хийх арга аргачлал багтсан байна.	ш	Зохиомжийн шаардлагад нийцсэн. 5-10 хүртэлх ширхэгтэй багц байна. Зурагт үзүүлэн нь товч тайлбартай байна. - Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага (MNS 5418:2008)-ыг хангасан байна. Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
6	“Техникийн загвар”-ын багц үзүүлэн	Гарын доорх материалаар 2 ба 3 хэмжээст техникийн загвар, түүнийг бүтээх арга аргачлалыг харуулсан үзүүлэн	ш	Агуулга: Техникийн загвар, бүрдэл хэсгүүдийг харуулсан байна. Зохиомжийн шаардлагад нийцсэн. 5-8 хүртэлх ширхэгтэй багц үзүүлэн байна. Зургийн нэр, товч тайлбартай байна. Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага (MNS 5418:2008)-ыг хангасан байна. Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
		Техникийн хялбар хөдөлгөөнт бүтээл хийх аргачлалыг харуулсан үзүүлэн	ш	
7	Баримлын шавраар ажиллах арга аргачлал харуулсан багц үзүүлэн	Баримлаар хагас товгор болон биет бүтээл хийх аргачлал	ш	Зохиомжийн шаардлагад нийцсэн. 5-8 хүртэлх ширхэгтэй багц үзүүлэн байна. Зургийн нэр, товч тайлбартай байна. Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага (MNS 5418:2008)-ыг хангасан байна. Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг
		Үйл явдал илэрхийлсэн баримал бүтээх	ш	
		Цаасан баримал бүтээх аргачлал	ш	

		Шуумал хийх аргаар бүтээл аргачлал	ш	тодорхойлно. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
8	Монголын зураачдын уран зургийн бүтээлүүд (Багц үзүүлэн)	-	ш	Монголын зураачдын уран зургийн бүтээлүүд байх ба уран зургийн үнэт 5 бүтээлийг багтсан байна 8-10 хүртэлх ширхэгтэй багц үзүүлэн байна. Зургийн болон зураачийн нэр, товч тайлбартай байна. Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага (MNS 5418:2008)-ыг хангасан байна. Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
9	Гадаадын уран зургийн сонгодог бүтээлүүд (Багц үзүүлэн)	-	ш	Гадаадын уран зургийн сонгодог бүтээлүүдээс багтаасан байна. 8-10 хүртэлх ширхэгтэй багц үзүүлэн байна. Зургийн болон зураачийн нэр, товч тайлбартай байна. Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага (MNS 5418:2008)-ыг хангасан байна. Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.

10	Цомог (Хүүхдийн уран зураг)	-	ц	Хүүхдийн уран зургийн цомог, Цомогт 6-12 насны хүүхдийн бүтээлүүд байна. Зургийн нэр, зураачийн нэр, зургийн товч тайлбартай байна. Цомгийн форматын хэмжээг Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5553-6:2005-ын 5.1.1 дугаар заалтыг дүгээр заалтыг баримтлан сонгоно. Фото зургийг дүрслэхдээ JPEG-ийг хэрэглэх Зураг, график зэргийг дүрслэхдээ PNG 1.0-ийг хэрэглэх Вектор зургийг дүрслэхдээ SVG 1.1 болон SVG 1.2 Tiny стандартуудыг хэрэглэх Зургийн нягтрал нь 2000 pixels-ээс багагүй хэмжээтэй байна.
11	Цомог (Байгалийн материалаар хийсэн бүтээл)	-	ц	Байгалийн материалаар хийсэн бүтээлийн цомог, Цомогт анги хоорондын агуулгын залгамж холбоо, өргөсөл, гүнзгийрлийг харгалзсан хөнгөнөөс хүндэрсэн агуулгатай 2 ба 3 хэмжээст бүтээлүүд багтсан байна. Цомгийн форматын хэмжээг Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5553-6:2005-ын 5.1.1 дугаар заалтыг дүгээр заалтыг баримтлан сонгоно. Фото зургийг дүрслэхдээ JPEG-ийг хэрэглэх Зураг, график зэргийг дүрслэхдээ PNG 1.0-ийг хэрэглэх Вектор зургийг дүрслэхдээ SVG 1.1 болон SVG 1.2 Tiny стандартуудыг хэрэглэх Зургийн нягтрал нь 2000 pixels-ээс багагүй хэмжээтэй байна.
12	Цомог (Монголын зураачдын уран зураг)	-	ц	Монголын зураачдын уран зургийн цомог, Цомогт Монголын уран зургийн (1921 оноос өнөөг хүртэлх) шилдэг бүтээлээс сонгосон байх ба зайлшгүй уран зургийн үнэт 5 бүтээлийг багтаасан байна. Зургийн болон зураачийн нэр, товч тайлбартай байна. Цомгийн форматын хэмжээг Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5553-6:2005-ын 5.1.1 дугаар заалтыг дүгээр заалтыг баримтлан сонгоно. Фото зургийг дүрслэхдээ JPEG-ийг хэрэглэх Зураг, график зэргийг дүрслэхдээ PNG 1.0-ийг хэрэглэх Вектор зургийг дүрслэхдээ SVG 1.1 болон SVG 1.2 Tiny стандартуудыг

				хэрэглэх Зургийн нягтрал нь 2000 pixels-ээс багагүй хэмжээтэй байна.
--	--	--	--	---

Хүснэгт 89. Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Муляж 3D (Хүнсний ногоо, жимс, жимсгэний загварын иж бүрдэл)	Хүнсний ногооны иж бүрдэл	ш	- Натюрморт зурахад зориулан хийсэн хүнсний ногооны иж бүрдэл - Жимс жимсгэнэ иж бүрдэл тусдаа байна. - Иж бүрдэл тус бүр 5-аас дээш нэр, төрлийн загвар байна. - Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцсэн. - Удаан эдэлгээтэй хуванцар материалтай байх ба бага насны хүүхдэд хэрэглэхэд тохиромжтой, аюулгүй хэрэглээний заавартай байна.
		Жимс жимсгэнэ иж бүрдэл	ш	
2	Амьтны (3D) модель	-	ш	- Амьтны биеийн бүтэц хөдөлгөөнийг харж зурах, сургалтын зориулалттай амьтдын модель - Жишээ нь: - Амьтдын иж бүрдэл байж болно. - Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцсэн. - Удаан эдэлгээтэй хуванцар материалтай байх ба бага насны хүүхдэд хэрэглэхэд тохиромжтой, аюулгүй хэрэглээний заавартай байна.
3	Техникийн загвар (3D)	-	ш	Техникийн хөдөлгөөнт загварын багц байна. (Авто, нисэх загвар) Загварын багц нь 4-5 хүртэлх иж бүрдэлтэй байна. Иж бүрдэлд багтсан техникийн загварыг бүрдэл хэсгээр нь задалж, угсарч болдог, хөдөлгөөнт загвар байна. - Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцсэн. - Удаан эдэлгээтэй хуванцар материалтай байх ба бага насны хүүхдэд хэрэглэхэд тохиромжтой, аюулгүй хэрэглээний заавартай байна.
4	Геометрийн биет (3D)	Куб	ш	- Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцсэн. - Удаан эдэлгээтэй хуванцар материалтай байх ба бага насны хүүхдэд хэрэглэхэд тохиромжтой, аюулгүй хэрэглээний заавартай байна.
		Параллелепипед	ш	
		Цилиндр	ш	
		Конус	ш	

Хүснэгт 90. Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн /сонсох, харах/

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Видео хичээл	ц	Өнгийн тухай видео хичээл байна. Агуулга нь: - Үндсэн ба үүсмэл өнгө - Дулаан, хүйтэн өнгө - Эсрэг өнгө - Уламжлалт өнгө, нэг өнгийн зурвас үүсгэн будах аргачлал -Техникт тавих шаардлагад нийцсэн. - MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. - 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай - 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай
2	Аудио CD	ц	Тухайн ангийн хөгжмийн хичээлийн сонсох агуулгаас сонгосон хөгжмийн бүтээлийн цомог байна. Техникт тавих шаардлагад нийцсэн. - MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. - 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай - 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай
3	Видео контент	ц	- Цаасны үүсэл болон боловсруулах үе шат, цаасыг дахин боловсруулж ашиглах - Төрөл бүрийн материалаар бүтээл хийх аргачлал - Ажил мэргэжил - Хөнгөн зууш бэлтгэх Техникт тавих шаардлагад нийцсэн. - MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. - 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай - 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай

Дизайн технологи хичээлийн сургалтын нийтлэг хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 91. Дизайн технологи хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Туршилт, дадлагын сургалтын ширээ, сандал	Сурагчийн ширээ	-	ш	Сургалтын зориулалттай байх Ширээ нь багаар (4-6 сурагч) ажиллах зориулалттай, сандал нь дугуй тавцантай бат бөх материалаар хийсэн байх Материал, өнгийн хувьд эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байх
		Сурагчийн сандал	-	ш	Сургалтын зориулалттай байх Материал, өнгийн хувьд эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байх
2	Натюрмортын тавиур	-	-	ш	Натюрмортын тавиур: Натюрморт тавихад зориулсан Сургалтад тохиромжтой, бат бөх, удаан эдэлгээтэй.
3	Зөөврийн гэрэл	-	-	ш	Зөөврийн гэрэл: - 220W ажилладаг байх - 5 метр дээш утастай. - Гэрэлтүүлгийн зориулалттай байх
4	Зургийн хавтан /планшет/	-	-	ш	A2 хэмжээтэй. Ирмэг нь бат бөх, удаан эдэлгээтэй, гөлгөр гадаргуутай. Мөн хүснэгт эсвэл зургийн самбар болгон ашиглах зориулалттай. Цаасан дээр нь бэхлэх зориулалтай, хавчаараар бэхлэх боломжтой бол сайн. Үзүүлэлтүүд: Материал-мод, хэмжээ- 40х60см A2
5	Мольберт 1.	-	-	ш	Мольберт нь сууж зурахад тохиромжтой. (ширээний түвшинд) Материал: мод Эвхэгддэг хийцтэй, угсрах шаардлагагүй, хөнгөн жинтэй, зөөхөд тохиромжтой.
6	Мольберт 2.	Хадгалах хайрцаг	-	ш	Хүүхэд зураг зурах зориулсан, тавиуртай, эвхдэг, загвартай, хөнгөн, хадгалалт, хамгаалалтын хайрцагтай. Задалж угсрахад хялбар, гоо зүйн шаардлага хангасан. Молибертыг суурилуулах заавартай. Угсардаг, өндөр: 1260 мм, ажлын хэсгийн өндөр 920 мм, тавиурын өргөн 490 мм, тавиурын гүн: 35 мм даац 7кг Хэмжээ: 1260х130х100 мм, нийт жин 2.2 кг

		Өндрийн тохируулга, хавчаар	-	ш	Ажлын хэсгийн өндрийн тохируулга, хавчаартай байна.
7	Усан будгийн нийлүүр (палитр)	-	-	ш	Зориулалтын нийлүүр (палитр): Цагаан өнгөтэй, усан будаг, гуашны зориулалтай, 28 өнгийн будаг хийх жижиг тусгаарлагчтай, 5 хэсэгт өнгө холих өргөн хэсэгтэй, Эвхэгдэж хураагддаг хайрцаг байна.
8	Бийр угаах сав (эвхэгддэг)	-	-	ш	Эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн материалтай, эвхэгддэг байна. Угааж цэвэрлэх зориулалтай.
9	Ватум цаас	-	-	ш	Ватум цаас А1 хэмжээтэй. 200 гр жинтэй цагаан өнгөтэй.

Хүснэгт 92. Дизайн технологи хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Ажлын карт 1. Шовхолж буюу конус байгуулах арга, бататгах дадлага ажлын карт	-	-	ш	- Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. - Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. - Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. - Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
2	Ажлын карт 2. Тэгш өнцгөөс аксонометр байгуулах дадлага ажлын карт	-	-	ш	- Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. - Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. - Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. - Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.

3	Цомог (Монголын зураачдын уран зураг)	-	-	ш	Монголын орчин үеийн уран зургийн бүтээлийг багтаасан байна. Зургийн болон зураачийн нэр, товч тайлбартай байна. - Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. - Зураг, дүрслэл ойлгомжтой,тод, ялгарал сайтай байна. - Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. - Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. - Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
4	Цомог (Гадаадын зураачдын уран зураг)	-	-	ш	Гадаадын сонгодог уран зургийн бүтээлийг багтаасан байна. Зургийн болон зураачийн нэр, товч тайлбартай байна. - Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. - Зураг, дүрслэл ойлгомжтой,тод, ялгарал сайтай байна. - Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. - Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. - Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.

5	Зурагт үзүүлэн 1. (Өнгийн хүрд)	-	-	ш	Өнгийн хүрд нь 36x10 өнгөний хүйтнээс дулаан өнгө рүү шилжсэн таблиц байна. Ахромат, хромат өнгө - Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. - Зураг, дүрслэл ойлгомжтой,тод, ялгарал сайтай байна. - Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. - Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. - Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
6	Зурагт үзүүлэн 2. (Амьтан зурах аргачлал)	Таван хошуу мал	-	ш	Амьтан зурах аргачлал: Зурах байгуулалт, зурах алхмын дарааллуудыг ойлгомжтой харуулсан байна. - Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. - Зураг, дүрслэл ойлгомжтой,тод, ялгарал сайтай байна. - Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. - Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. - Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
		Ой хээрийн амьтдыг зурах байгуулалт, зурах алхмын дараалал	-	ш	

7	Зурагт үзүүлэн 3. (натюрморт)	-	-	ш	1. Тойргийн байгуулалтыг харуулсан 2. Геометр биетийн гэрэл,сүүдрийн харьцааг зөв зурж буйг харуулсан 3. Натюрмортын байгуулалтыг харуулсан 4. Бодит хэмжээг хэрхэн авах, зурах дарааллыг харуулсан - Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. - Зураг, дүрслэл ойлгомжтой,тод, ялгарал сайтай байна. - Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. - Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. - Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
8	Ажлын карт	1. 3 талт призмүүд зүсэлттэй байгуулах хувилбартай ажлын хуудас	-	ш	- Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. - Зураг, дүрслэл ойлгомжтой,тод, ялгарал сайтай байна.
		2. 4 талт призмүүд зүсэлттэй байгуулах хувилбартай ажлын хуудас	-	ш	- Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. - Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно.
		3. 8 талт призмүүд зүсэлттэй байгуулах бататгах ажлын хуудас	-	ш	- Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.

Хүснэгт 93. Дизайн технологи хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Геометрийн биетийн багц (3D)	Бөмбөрцөг	-	ш	- Сургалтын зоиулалттай (Натюрморт зурахад зориулсан) - Материал: (3D) гипсэн цутгамал болон хуванцар - Хэмжээ: 20см-ээс багагүй (3D) - Цагаан өнгөтэй.
		Шоо дөрвөлжин	-	ш	
		3 талт призм	-	ш	
		4 талт призм	-	ш	
		5 талт призм	-	ш	
		6 талт призм	-	ш	
		8 талт призм	-	ш	
		Шовхолж буюу конус	-	ш	
2	Амьтны (3D) модель	Шувууны чихмэл /2-3 ш/	-	ш	- Сургалтын зориулалттай (Натюрморт зурахад зориулсан)- Музейн үзмэрт тавигдах шаардлагатай ижил, тасалгааны хэмд хадгалахад зориулалттай, өнгөө алддаггүй байх
3	Даавуун эдлэл	-	-	ш	- Ноосон, үслэг, торгон, даавуун, тааран, эсгий ширмэл, нимгэн, зузаан даавуу - Хэмжээ: 1,5х1 (урт, өргөн)
4	Биет үзүүлэн (Керамик эдлэлүүд)	Хавтгай таваг	-	ш	- Сургалтын зориулалттай (Натюрморт зурахад зориулсан)- Өнгө: цагаан - Оврын хэмжээ: 20см-ээс багагүй. - Байгалийн гаралтай материалаар хийсэн байх
		Сэнжтэй аяга	-	ш	
		Урт хүзүүтэй гүц	-	ш	
		Богино хүзүүтэй гүц	-	ш	
		Домбо	-	ш	
5	Биет үзүүлэн (3D) модель	Ваар	-	ш	Хатуу гөлгөр гадаргуутай, 1-3 литрийн багтаамжтай, хийц хэлбэрийн хувьд сонгодог, паалантай, товгор хээ хуартай байвал зурах, хэлбэр, дүрсийн ажиглалт хийхэд тохиромжтой. 5-8 төрөл бүхий багц байна. - Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцсэн. - Удаан эдэлгээтэй хуванцар материалтай байна.
		Шаазан эдлэлүүдийн иж бүрдэл	-	ш	
6	Муляж 3D (Хүнсний ногоо, жимс, жимсгэний муляж)	Нил ягаан усан үзэм	-	ш	- Сургалтын зориулалттай (Натюрморт зурахад зориулсан)- Удаан эдэлгээтэй, бодит хэмжээтэй байдаг. хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Багцад 6-8 хүртэлх төрлийн жимс, үр тариа, макет багтсан байна.
		Гадил	-	ш	
		Улаан алим	-	ш	
		Ногоон алим	-	ш	
		Шар алим	-	ш	
		Жүрж	-	ш	
		Лийр	-	ш	
		Тарвас	-	ш	

Хүснэгт 94. Дизайн технологи хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн /сонсох, харах/

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Видео хичээл 1.	ц	Эд юмс, биет загваруудын дүр төрх, гол утга санааг илэрхийлж хурдан, товчхон дүрсэлсэн уран зургийг маш богинохон хугацаанд ердөө 1-2 минутад зурах дадлага хийх, байгуулалтыг харуулсан видео хичээл Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай
2	Видео хичээл 2.	ц	Шрифт бичих дараалал, зураасаар холбох аргачлалыг харуулсан видео хичээл Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай
3	Видео хичээл 3.	ц	Хар болон цагаан өнгөтэй холбоотойгоор өнгийг цайруулах болон хүндэрсэн байдлаар нь харуулсан видео хичээл Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай
4	Дижитал үзүүлэн	ц	Амьтны дижитал төрөл бүрийн (сонсох, харах, бодит болон хийсвэр зураг) үзүүлэнгүүд Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай

ҮІ-ІХ ангийн дизайн технологи, VI-XII ангийн дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 95. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн үзүүлэх техник хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Боловсруулах технологийн кабинет: а. Оёдлын технологийн кабинет, б. Хүнсний технологийн кабинет, в. Мод, металл боловсруулах технологийн кабинет, г. Механик ба электроникийн кабинет /Б групп/ тус бүрийн тавилга, тоног төхөөрөмж бүхий аюулгүй орчин бүрдсэн, зориулалтын анги танхимд хичээллэх шаардлагатай. Үүнд: Оёдлын технологийн кабинет					
1	Ханын шкаф	-	-	ш	Хувцас, материал, багаж хэрэгсэл агуулах тавиур, шүүгээ бүхий олон үйлдэл, тасалгаат ханын шкаф
2	Эсгүүрийн ширээ	-	-	ш	Өргөн 150см, урт нь 200см хэмжээнээс багагүй эсгүүрийн модон ширээ, химийн гаралтай гөлгөр гадаргуу бүхий материалаар бүрсэн байж болно.
3	Индүүний ширээ	-	-	ш	Угаах боломжтой даавуун бүрээстэй, ширээтэй нэгдсэн төмөр индүүний суурь бүхий аюулгүй байдлыг хангасан
4	Оёдлын машин	Суурь	-	ш	Шулуун оёдлын суурь машин. Ухарч оёх горим, ул өргөх, буулгах хөл хөшүүрэг, гэрэл, утас таслагч, утасны чанга, сулыг тохируулагч, дагалдах жижиг хэрэгслүүд бүрэн байх
5		Ахуйн	-	ш	Олон үйлдэлт, ахуйн зориулалт бүхий бага оврын цахилгаан машин. Олон төрлийн оёдлын функцтэй, товчны нүх хэрэх, хүнд даацын металл хүрээтэй, челнокны дамарт утас ороох автомат функцтэй. Ухарч оёх горим, ул өргөх, буулгах хөшүүрэг, гэрэл, утас таслагч, утасны чанга, сулыг тохируулагч,

					дагалдах жижиг хэрэгслүүд бүрэн байх
6	Хэрээсний машин	Суурь	-	ш	3-4 утсаар хэрдэг, оёх хурд, оёдлын өргөнийг тохируулдаг ул, зүүг сүвлэх зурган зааварчилгаа, хурд тохируулагч, дуугүй мотортой суурь машин, дагалдах хэрэгслүүдтэй байх
7		Ахуйн	-	ш	3-4 утсаар хэрдэг, оёх хурд, оёдлын өргөн, алхмыг тохируулдаг, гэрэлтүүлэг, зүүг сүвлэх зурган зааварчилгаа, ул өргөгч, хурд хянагч, дагалдах хэрэгслүүдтэй, ахуйн зориулалт бүхий бага оврын ахуйн зориулалт бүхий хэрээсний машин
8	Манекен	-	-	ш	Эрэгтэй, эмэгтэй, хүүхдийн биеийн хэлбэр, хэмжээнд тааруулж хувцас эсгэж оёход зориулсан биет манекен. Эдэлгээ даах материалтай, хөнгөн, гадуураа бүрээстэй /размерыг өөрчилдөг байж болно/
9	Самбарын шугам	Гурвалжин шугам	90-45-45 градусын өнцөгтэй	ш	-
			90-60-30 градусын өнцөгтэй	ш	-
		Транспортер	-	ш	-
		Шулуун шугам 60 см	-	ш	-
		Гортиг	-	ш	-
10	Туузан метр	-	-	ш	Инч болон см-ийн хуваарьтай, туузан метр
11	Хайч	-	-	ш	Даавуу хайчлах зориулалттай, зөөлөн бариул, зүүн эсвэл баруун гараар ашиглах боломжтой. Титан хайлсан иртэй,

					зэвэрдэггүй ган, зүсэлт хийхэд хурц, хадгалах зориулалтын савтай байх.
12	Зиг заг хайч	-	-	ш	Гоёл чимэглэлийн ажилд зориулсан, зигзаг хайчаар тайрч, захын ирмэгийг сэмрэхээс сэргийлж чимэглэнэ. Титан хайлсан иртэй, зэвэрдэггүй ган материалтай
13	Хайч хадгалах зориулалтын сав	-	-	ш	-
14	Цаасны хайч	-	-	ш	Зэвэрдэггүй ган хуванцар материалтай, хайчны ирний аюулгүй өнцөг, аюулгүй ирмэг, иртэй, баруун болон зүүн гарт аль алинд нь байрладаг байх.
15	Гар оёдлын багаж хэрэгслийн ком	-	-	ш	Гар оёдол, уран хатгамал хийхэд зориулагдсан төрөл бүрийн хэмжээтэй тэлүүр, утас таслагч, зүүнд сүвлэгч, ханзлагч, хуруувч, гар оёдлын зүүний багц зэрэг багтсан байх.
16	Хатгуур зүү	-	-	ш	2-3,5 см-ээс ихгүй урттай, нэг талдаа хурц үзүүртэй, нөгөө талдаа шүр сувсан толгой бүхий хамгаалалтын хязгаартай байх
17	Мини оёдлын машин	-	-	ш	Нимгэн материал, гар урлалын бүтээлд ашиглах зориулалт бүхий мини оёдлын машинууд
18	Эсгүүрийн шохой	-	-	ш	Даавуун дээр мөр гаргах зориулалт бүхий нимгэн, бутардаггүй саван, шохой болон даавууны зориулалтын бал зэрэг сонголтоор байна.
19	Мөр гаргагч	-	-	ш	Даавуу материал дээр зураг буулгах зориулалт бүхий цоолборлох, шивж буулгадаг, бариултай, ган төмөр материалтай байх.

20	Эсгүүрийн шугам	-	-	ш	Эсгүүрийн болон лекалийн төрөл бүрийн үйлдэлтэй уян шугамын ком
21	Зүсэх, хайчлах хэрэгсэл: Зүсэгч дэвсгэр хавтан	-	-	ш	Зүсэгч дэвсгэр нь 2 талдаа масштабтай. 2 талдаа ажлын хэсэгтэй. Зүсч загвар гаргахад дэвсгэртийн гадаргуу хэлбэрээ алдахгүй, хагарахгүй хэвийн байдлаа хадгалдаг. А2, А4, А3 хэмжээтэй 3 мм зузаантай хавтан.
Дараах материал хэрэглэгдэхүүнийг тодорхой хугацаанд кабинетад нөхөн хангалт хийж байх шаардлагатай.					
1	Үлгэр буулгах, эсгүүрийн цаас	Калькан цаас	-	ш	Хувцасны эсгүүрийн байгуулалт хийхэд тохиромжтой калька цаас, мм-ийн хуваарьтай.
		Хатуу бор цаас	-	ш	Эсгүүр буулгах зориулалт бүхий хатуу бор цаас
2	Машины утас	-	-	ш	40-80 номерын, хөвөн даавуун болон полиэстр, машинаар угааж цэвэрлэх зориулалттай, үрэлтэд тэсвэртэй, агшилтгүй байх
3	Оёдлын материал	-	-	ш	Оёмол бүтээгдэхүүн хийхэд зориулагдсан байгалийн ба химийн гаралтай, олон төрлийн бүтэц, нэхээс, өнгө бүхий сонголттой материалын бага хэмжээний нөөцтэй байх
4	Чимэглэлийн материал	-	-	ш	Байгалийн ба химийн гаралтай, төрөл бүрийн өнгө, гадаргуу, бүтэц бүхий шинж чанартай оёдлын материал болон тууз, цацаг гэх мэт олон төрлийн сонголттой байх
5	Наалтын материал	-	-	ш	Оёдлын материалыг хэлбэржүүлэх, хатуулах зориулалт бүхий нимгэн зузаан, хатуу, зөөлөн шинж чанартай төрөл бүрийн /даавуун, цаасан гэх мэт/ наалт.

6	Цахилгаан, товч	-	-	ш	Төрөл зориулалтаас хамааран сонгох, ил далд, салдаг салдаггүй, урт богино гэх мэт сонголттой байх. Металл, гууль, альпака, зэс эсвэл хөнгөн цагаанаар зэрэг материалын өргөн сонголттой
7	Туузан наалт	-	-	ш	1,5-4 см хүртэлх өргөнтэй, дамартай ороомог бүхий 2 талдаа наалддаг туузан наалтууд
8	Олс, бүч уяа (мяндсан утас)	-	-	ш	Химийн мяндсаар хийсэн зөөлрүүлсэн утас. Сав баглаа боодол болон гоёлын нэхмэл, уран зангилаа зэрэгт ашиглахаар урт, өргөний сонголттой байх
9	Сатуркаа	-	-	ш	Шүр сувс сүвлэж эдлэл хийхэд зориулагдсан сунадаг болон сунадаггүй өнгөгүй сатуркан утас байх.

6. Хүнсний технологийн кабинет

1	Гал тогооны иж бүрдэл	Ханын шкаф	-	ш	-
		Агааржуулагч	-	ш	-
		Гэрэлтүүлэг	-	ш	-
2	Хоол бэлтгэх ширээ	-	-	ш	Хоол хүнс бэлтгэх болон, ширээ засалтад ашиглах тохиромжтой ширээ
3	Угаалтуур	-	-	ш	Хүнс, аяга таваг угааж цэвэрлэх зориулалт бүхий угаалтуур
4	Аюулгүй ажиллагааны дүрэм	-	-	ш	Дадлагын тоног төхөөрөмжтэй аюулгүй ажиллах дүрэм
5	Аюулгүй ажиллагааны хэрэгсэл	Галын хор	-	ш	-
		Бээлий	-	ш	-
		Хүнсний бээлий	-	ш	-
		Хормогч	-	ш	-
		Малгай	-	ш	-
		Амны хаалт	-	ш	-
6	Цахилгаан зуух	-	-	ш	Цахилгаан зарцуулалт багатай, түргэн халдаг керамик тавцантай, олон үйлдэлт зуух зэрэг стандарт хангасан байх

7	Хөргөгч	-	-	ш	Хөргөгчийн өндөр нь 40-220 см, өргөн нь 30-160 см, гүн нь 40-70 см-ийн хооронд хэлбэлзэнэ. Хөргөх тасалгааны эзлэхүүн 78-550 литр, хөлдөөгчийн тасалгаа 12-515 литр орчим байна. icemaker, цахилгааны асуудалтай холбоотой аюулгүй зогсолт, өнгө, бактерийн эсрэг бүрхүүл, тэг камертай гэх мэт стандарт хангасан байх
8	Бичил долгионы зуух	-	-	ш	Мэдрэгчтэй хяналт биокерамик бүрхүүл, чимээгүй ажиллах, эрчим хүч хэмнэх inverter magnetron зэрэг технологийг нэвтрүүлсэн, автомат халаалтын горим, хүүхдийн түгжээ гэх мэт аюулгүй ажиллагаа, стандартад нийцсэн байх
9	Цохигч машин	-	-	ш	Цохигч зуурах машин, зэвэрдэггүй ган материал, металл их бие, цэвэр жин 6 кг-аас ихгүй, дагалдах хэрэгслүүдтэй байх
10	Тогооны багц	-	-	ш	Хоёр бариул, таг бүхий 3-5л зэвэрдэггүй ган тогоо байх
11	Ус буцалгагч	-	-	ш	Ус буцалгах үед автоматаар унтардаг, 220W-ийн далд элементийн халаалттай, усны түвшин нь ил харагддаг, асаах, унтраах горим, цэвэршүүлэх тоноглол бүхий байх
12	Будаа агшаагч	-	-	ш	Олон үйлдэлт будаа агшаагч, олон төрлийн хоол хийх горимтой байх
13	Хутгагч	-	-	ш	220V, хувьсах хурдтай, хутгууртай, бат бөх хуванцар савтай

14	Холигч	-	-	ш	Хурдны тохиргоо олон төрөл, авто тохиргоо мөс бутлах, халбага/хутгуур, бутлагч, хэрчигч, шүүс шахагч, цитрус шүүс шахагч, үр тусгаарлагч гэх мэт үйлдэлтэй, их бие, хутганы материал зэвэрдэггүй ган байх.
15	Жигнүүр	-	-	ш	Хүнсний эрүүл ахуйн шаардлага хангасан, зэвэрдэггүй ган материалтай, зузаан ултай суурь кострюль, 2-3 давхар жигнүүр, таг байна, бүх төрлийн зууханд тохиромжтой
16	Хайруулын таваг	-	-	ш	Тосгүйгээр хоол шарахад зориулагдсан, наалддаггүй, бүх төрлийн плиткийн дээр хэрэглэх боломжтой байх. Хэрэглээний аюулгүй байдлыг хангасан
17	Хүнсний материал хэрчих хавтан	-	-	ш	Мах, гурил, ногоо болон болсон түүхий бүтээгдэхүүн тус бүрийг хэрчих, бэлтгэх эрүүл ахуйн зориулалт бүхий хуванцар болон модон материалтай багц хавтан.
18	Аяга, таваг, сервис	Том таваг 35,5см	-	ш	Хүнсний эрүүл ахуйн шаардлага хангасан угааж цэвэрлэхэд хялбар
		Хоолны таваг 25.4см	-	ш	
		Салатны таваг 20,3см	-	ш	
		Шөлний таваг 22см	-	ш	
		Том аяга 22,8см-27ш	-	ш	
		Жижиг аяга 16.5см-6ш	-	ш	
		дийз 190мл	-	ш	
		цай, кофены аяга	-	ш	
		ус ундааны болон цагаан, улаан дарсны сервис	-	ш	
19	Халбага	Том	-	ш	Зэвэрдэггүй ган, эрүүл мэндэд аюулгүй байна.
		Жижиг	-	ш	Зэвэрдэггүй ган, эрүүл мэндэд аюулгүй байна.

20	Сэрээ	Том	-	ш	Зэвэрдэггүй ган, эрүүл мэндэд аюулгүй байна.
		Жижиг	-	ш	Зэвэрдэггүй ган, эрүүл мэндэд аюулгүй байна.
21	Хүнсний жин	-	-	ш	Жин нь зориулалтын тавагтай, бүх төрлийн хоол хүнсний материалын орцыг хэмжинэ.
22	Хэмжээст сав	-	-	ш	1литр хүртэл граммын хэмжүүртэй шилэн сав байх ба хэмжүүр нь 50 гр-аар өснө.
23	Ногоо хэрчигч ком	-	-	ш	Ногоо арилгаж хэрчих олон төрлийн иртэй ком
24	Хэмжээст халбага	250 мл	-	ш	-
		125 мл	-	ш	-
		85 мл	-	ш	-
		60 мл	-	ш	-
		15 мл	-	ш	-
		7.5 мл	-	ш	-
25	Хутга, хэрчигч багаж	-	-	ш	Ган хутганы ком, зэвэрдэггүй ган материалтай, 10.2-15.5см хооронд хэмжээ бүхий иж бүрдэл байна. Хутганы ир хэсэг аюулгүйн хамгаалалт, зориулалтын хадгалах сав зэрэгтэй байна.
26	Төрөл бүрийн хэв	-	-	ш	Торт, нарийн боов хийх төрөл бүрийн зэвэрдэггүй ган, мод, резин материалтай олон төрлийн хэвүүд хүнсний эрүүл ахуйд нийцсэн байна.

Хүснэгт 96. Дизайн технологи, дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
9	Суурин өрөм	-	-	ш	230V~/50Hz; 450W; Эргэлтын хурд 5 /12, Моторын ачаалалгүй хурд 1450 эрг/мин Хавчих өрөмний диаметр 3-16мм Хамгийн их өрөмдлөгийн гүн 60 мм Суурийн хэмжээ 355X235мм (± 5%) Баганын диаметр 60 мм Өрөм багана хоёрын хоорондох зай 126мм Өрөм/ Ширээний хоорондох зай 400мм Өрөм/ Суурийн хоорондох зай 524мм Нийт өндөр нь 820 мм Бохир цэвэр жин 22/20кг
10	Ажлын шүүгээ	-	-	ш	Түгжих боломжтой хоёр металл хаалгатай. Урт металл бариултай Хэмжээ: 1830 x 760 x 380 мм (± 10%) Саарал нунтгаар бүрсэн. Дөрвөн тавиуртай 1 тавиур тус бүр 30кг-н даацтай.
11	Мужааны ажлын ширээ (Верстак)	-	-	ш	Материал: Мод Нийт хэмжээ: 2100x780x815mm Хөл: 80x45 мм 2 ховдолтой.
12	Модны токарийн машин	-	-	ш	Төвийн өндөр 185 мм (-5%), төвүүдийн хоорондын зай 1100 мм, гогцоо 2 МТ, дугуйны утас: 1/8 инчийн RH утас (2.54 / 20.32 см), эргэлтийн хурд 500-2000 г / min, моторын хүчдэл 230 1 фаз, 0,75кВт, Дүүжин сав: 14 инч, Нүүрний хавтан: 6 инч, Цэвэр / нийт жин: 92 / 97кг Шалны тавцан, 4 ширхэг хөтөч, эргэлт төв, нүүрний тавцан, гаднах өргөтгөл

13	Дархны ажлын ширээ	-	-	ш	Бүтээгдэхүүний хэмжээ: 1500*750*800мм Ширээний тавцангийн материал: 3 мм-ийн төмөр хавтан. Ширээний хүрээ: 100 * 50 * 1.5мм С төрлийн ган
14	Металлын токарийн машин	-	-	ш	400w, 220-240v 100-2500 эрг/мин хувьсах хурдтай цахилгаан хөдөлгүүртэй, зүүн болон баруун эргэх, гулсах зам, хутга бэхлэх 4 тал эргүүлж болох суурь, 3 базагчтай 80мм-ийн патрон, тулах Мт3 патрон – өрмийн нүх 20mm, аюулгүй байдал, онцгой байдлын үед зогсоох товч болон патроны хамгаалалт
15	Самбарын шугам	-	-	ш	Энэ багцад: 60см урттай шулуун шугам 1ш, 30 ба 60, 90 градусын өнцгүүдтэй шугам 1ш, 45, 90 градусын өнцгүүдтэй шугам 1ш, гортиг 1 ш, 0-оос 180 градусын шууд ба урвуу хэмжүүртэй транспортир шугам 1ш,
16	Гар хөрөө	-	-	ш	500 мм хөрөө; Нэг инч тутамд 7 шүдтэй; ирний зузаан 1мм, Хуванцар бариултай.
17	Ухлаадасны гар хөрөө	-	-	ш	Хайрцгийн хэмжээ: 300*130*80мм. Урт нь 300мм, 65 мм ир, ирний зузаан 0,8 мм, 2 өнцөгт шүдтэй, Нэг инч тутамд 12 шүдтэй.
18	Гар өрөм	-	-	ш	Хромжуулсан ган хийцтэй; өрмийн хошуу нь 4 базагчтай
19	Гар харуул	-	-	ш	Харуулын их биеийг нь төмрөөр хийсэн ба ир нь нүүрстөрөгчит багаж хэрэгслийн болдоор хийсэн; Мод ба хуванцар бариултай, ир төмрийн өргөн 44мм,

					харуулын урт нь 23,5 см
20	Алх	-	-	ш	Алхны толгойн материал: Багаж хэрэгслийн болдоор хийгдэж, хатаагдсан бариул: Хатуу мод, хуванцар, Жин: 0,1-0.5кг
21	Төмрийн хөрөө	-	-	ш	Хөрөөний рам: Ир 300 * 12.5 мм; Нийт урт 475 мм, нэмэлт 5 иртэй
22	Отвёрткны багц	-	-	ш	Үзүүрийн материал: хром-ванадий хатууруулсан гангаар хийгдсэн Бариул: PP + TPR, Үзүүрийн толгойн төрөл: ховил ба PH, төрөл тус бүрдээ 3 ширхэг. Өргөн*зузаан: 4 * 0.8; 5.5 * 1.0; 6.5 * 1.2; урт: 100, 120, 150мм, нийт урт: 190, 210, 230 мм. PH хэлбэрийн хэмжээ: 1, 2, 3. Отвёрткны үзүүрийн урт: 80, 100, 150 мм, нийт урт (мм): 180, 200, 230 мм
23	Бахь	-	-	ш	Их биеийн урт: 180 мм, никель, хром, гангаар хийгдсэн, Утас таслагчтай.
24	Таслагч бахь	-	-	ш	Хатууруулсан Cr-V гангаар хийж өнгөлсөн. Нийт урт 160 мм, тасдах хүчин чадал: 2 мм хүртэл, TPR бариултай
25	Модны өрөвтөл (багц)	Дугуй иртэй	-	ш	Материал: Нүүрстөрөгчит багаж хэрэгслийн болдоор хийгдсэн Ирний хөндлөн огтлолын хэлбэр: 3 ширхэг дугуй, хавтгай, хагас дугуй. Мод боловсруулахад ашиглана.
		Хавтгай иртэй	-	ш	
		Хагас дугуй иртэй	-	ш	
26	Металлын хуурайны (багц)	Эвийн	-	ш	Материал: Нүүрстөрөгчит багаж хэрэгслийн болдоор хийгдсэн Бариулын материал: Хатуу мод, хуванцараар хийгдсэн. Ирний хөндлөн огтлолын хэлбэр:
		Нарийн	-	ш	
		Ширүүн	-	ш	

					Дөрвөлжин, гурвалжин, дугуй, хавтгай, хагас дугуй, Төрөл: Эвийн, нарийн, ширүүн гэсэн 3 төрлийн багц. Метал боловсруулахад ашиглана.
27	Төмрийн хайч	-	-	ш	Ирний материал: Нүүрстөрөгчит багаж хэрэгслийн болдоор хийгдсэн. Бариул: Резин материалаар бүрсэн, урт 25см
28	Электрон өнцөг хэмжигч шугам	-	-	ш	Материал: Их бие зэвэрдэггүй ган; Ажиллах орчны чийгшил: $\leq 80\%$; Хэмжих өнцөг: 0-360°; LCD дэлгэц; Зай: 3V; Хэмжигч шугамын нийт урт: 200 мм; On/off, 0 – хэмжээсийг тогтооно, Инч/мм, Автомат, Түгжих боолттой
29	Булангийн чи шугам	-	-	ш	Зэвэрдэггүй ган; Тэгш хэмт хэмжигчтэй 200мм урттай; мм, инч-ээр хэмждэг.
30	Транспортер өнцөг хэмжигч шугам	-	-	ш	Материал: Зэвэрдэггүй ган, 0-180 градусын эсрэг заасан давхар тэмдэглэгээтэй. Шугамын урт нь 200мм, Иш нь түгжээний гайкаар ямар ч өнцгөөр бэхлэгдэх боломжтой;
31	Эвхэгддэг метр	-	-	ш	Урт: 5 м, Өргөн: 16 мм; Автоматаар хураагдах, зогсоох товч, хэмжээсийг мм-ээр тэмдэглэсэн, бэхлэх хавчаартай
32	Штангенциркуль	-	-	ш	Зэвэрдэггүй ган; 200 мм урттай; 0.01 мм-н нарийвчлалтай; Хэмжигч шугамын нэг тал нь метрийн хэмжээтэй нөгөө тал нь инчийн хуваарьтай, Дотоод, гадаад хэмжээг хэмжих эрүүтэй. Гүн хэмжих саваа бүхий түгжигч шурагтай
33	Төмөр шугам	30 см, 1 мм зузаантай	-	ш	

		50 см, 1.2 мм зузаантай	-	ш	Төмөр шугам нь (3 төрөл). Хэмжээ: 30, 50, 100 см. Зузаан: 1 мм, 1.2 мм ба 1.5 мм. Метрийн ба инчийн хэмжигдэхүүнтэй. Материал: Зэвэрдэггүй ган. Тэмдэглэгээ тод байна. Шугамын нэг тал нь мм ба см-ээр тэмдэглэгдсэн, нөгөө тал нь инчээр тэмдэглэгдсэн байна. Шугамын нэг ирмэг нь мм ба см-ээр тэмдэглэгдсэн байх ба мм дотроо 1/2 мм гэсэн тайлбар бүхий байна
		100 см, 1.5 мм зузаантай	-	ш	
34	Аюулгүй ажиллагааны нүдний шил	-	-	ш	Бат бөх уян налархай бүтэцтэй, зүүхэд эвтэйхэн, хүн бүрд таардаг. Битүүмжилсэн дизайн нь цантах боломжийг бууруулдаг
35	Хавчдаг багаж тиски	-	-	ш	6 инчийн 360 градус эргэдэг суурьтай тиски. Хавчих уруулыг багаж хэрэгслийн болдоор хийсэн, уруулын онгойх хэмжээ 123 мм, уруулын өргөн: 150 мм, гүн: 68мм дөшний хэмжээ 82х69мм Жин: 11.5 кг
36	Хайлуулан наагч цавууны буу	-	-	ш	220V, 10W хүчин чадалтай, 100~120 градус температур хүртэл халааж ажилладаг, 6.8-7.8 мм диаметртэй цавуун саваанд тохирсон хэмжээтэй,
37	Модны цүүц	1 x 1/2" цүүц	-	ш	-
		1 x 1/4" цүүц	-	ш	-
		1 x 1/4" бөөрөнхий цүүц	-	ш	-
		1 x 1/4" дөрвөлжин цүүц	-	ш	-
		1 x 1/4" налуу цүүц	-	ш	-
		1 x 1/4" үзүүртэй цүүц	-	ш	-
		1 x 1/4" дугариг цүүц	-	ш	-
		1 x 1/4" "U" хэлбэрийн цүүц	-	ш	-
		1 x 1/2" ухлаадасны цүүц	-	ш	-

		1 x 1/2" шулуун зоролтын хавтгай цүүц	-	ш	-
38	Гар уран хөрөө	-	-	ш	Сургалтад зориулагдсан нөөц солих иртэй. Ир нь нэг талдаа байрласан. Ир солиход хялбар бүтэцтэй боолт бүхий их бие, бариулаас бүтнэ.
39	Хөөмлийн багаж хэрэгсэл	-	-	ш	Хөөмлийн үндсэн багц: багаж цоолтуурууд, лав, хөөрөг болон туслах төхөөрөмжүүд
40	Сийлбэрийн багаж хэрэгсэл	Шулуун зоролтын	-	ш	-
		Ухам	-	ш	-
		Цүүц хутганууд	-	ш	-
		Билүү	-	ш	-
		Сүх	-	ш	-
Дараах материал хэрэглэгдэхүүнийг тодорхой хугацаанд кабинетад нөхөн хангалт хийж байх шаардлагатай.					
1	Модон материалууд	-	-	ш	Модны төрөл бүрээс орсон 5х5х40 см хэмжээтэй прүс хэлбэрийн бэлдцүүд
2	Металл хийцүүд	-	-	ш	Металлын төрөл ангилал бүрээс оролцсон 40х40 хэмжээтэй хуудсан металлууд Металлын төрөл ангилал бүрээс оролцсон цувимал металлууд
3	Цавуу	-	-	ш	Хөдөлгөөнгүй холболтууд хийх химийн гаралтай цавуунууд
г. Механик электроникийн кабинет. /Б групп/					
10	Электроникийн ажлын ширээ	-	-	ш	Аюулгүй ажиллагааны шаардлага хангасан хүчдэл бууруулагч, газардуулгатай, электроникийн жижиг элемент угсрах, задлах тусгай зориулалтын резин хамгаалалттай тавцан, гагнах хавчаар, гагнуурын алхны хамгаалалттай суурь гэрэлтүүлэг зэргээр хангагдсан

Хүснэгт 97. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
11	Томруулдаг шилтэй хавчаар	-	-	ш	Жижиг элемент гагнах үйлдэл хийхэд зориулагдсан
12	Томруулдаг шил	-	-	ш	Жижиг элемент гагнах үйлдэл хийхэд зориулагдсан
13	Мультметр хэмжигч	-	-	ш	Электроникийн элементүүдийн хэмжилт хийх багаж
14	Тог бууруулагч:	-	-	ш	Электроникийн элементүүдээс бүтсэн нэгж угсрааг шалгах, турших ажиллуулах зориулалттай 220V ыг 1.5- 24V хүртэл бууруулж гаргадаг.
15	Олон залгуур	-	-	ш	5-8 хэрэглэгчийн ачаалал даахуйц өндөр хүчин чадалтай.
16	Дамартай уртасгагч	-	-	ш	Чадлын үзүүлэлт: 250V; Кабелын хөндлөн огтлол: 3G2.5мм ² , Кабелийн урт: 10м-ээс дээш; хэт халалтаас хамгаалах үйлчилгээтэй
17	Электроникийн багаж	Нэмэх толгойтой отвёртка 3 төрөл хэмжээтэй	-	ш	-
18		Хасах толгойтой отвёртка 3 төрөл хэмжээтэй	-	ш	-
19		Утас үзүүрлэгч	-	ш	-
20		Нарийн хошуутай бахь, энгийн бахь	-	ш	-
21		Тасдагч бахь	-	ш	-
22		Хүчдэлийн индикатор	-	ш	-
23		Гагнаас салгах, тугалга сорогч помп	-	ш	-
24		30-60 ваттын гагнуурын алх	-	ш	-
25		Хүйтэн гагнуурын шаваас (тугалга)	-	ш	-
26		Чимхүүр	-	ш	-

Хүснэгт 98. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Анги бүрийн сургалтын хэрэглэгдэхүүний жагсаалт					
1	Гэрэл	-	-	ш	Ажлын талбарыг жигд гэрэлтүүлэх суурьтай /хөлтэй/ гэрэл.
2	Зурах, Будах хэрэгсэл	Балын болон өнгийн харандаа	-	ш	-
		Баллуур	-	ш	-
		шугам	-	ш	-
		Төрөл бүрийн хэмжээтэй бийр, багс, аэрограф	-	ш	-
		өнгийн цаас	-	ш	-
		Зургийн цаас	-	ш	-
		хайч	-	ш	-
		цаас зүсэгч	-	ш	-
		Усан будаг, гуаш, темпер	-	ш	-
		Цавуу	-	ш	-
		Скоч	-	ш	-
		Маркер	-	ш	-
3	Зүсэх, хайчлах хэрэгсэл	Хайч	-	ш	-
		Цаасны хутга	-	ш	-
		Зүсэх дэвсгэр	-	ш	-
4	Зурах, тэмдэглэх хэрэгсэл	Будгийн харандаа	-	ш	-
		Үзэг	-	ш	-
		Баллуур	-	ш	-
5	Будах хэрэгсэл	Энгийн бийр	-	ш	-
		Багс	-	ш	-
		Аэрограф	-	ш	-
6	Наах, холбох хэрэгсэл	Цавуу	-	ш	-
		Цавуун буу	-	ш	-
		Наалт	-	ш	-
7	Бэхлэх, тогтоох хэрэгсэл	Хавчаар	-	ш	-
		Хатгуур зүү	-	ш	-
		Соронз	-	ш	-
		Тунгалаг наалт (скоч)	-	ш	-
		2 талаараа наалддаг наалт	-	ш	-
8	Механик боловсруулалтын багаж	Төмөр утас таслагч	-	ш	-
		Бахь	-	ш	-
		Хуурай	-	ш	-
9	Дэвсгэр	Соронзлогддог самбар	-	ш	-
		Light box	-	ш	-

10	Туршилт, дадлагад хэрэглэх материал /багц/	Цаас	-	ш	-
		Оёдлын материал	-	ш	-
		Чимэглэлийн материал	-	ш	-
		Хэлбэржих зөөлөн материал	-	ш	-
		Яс зангидах материал	-	ш	-

Хүснэгт 99. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
А групп					
1	Дэгээ зүү	-	-	ш	0,5-8,0 мм хүртэлх хэмжээтэй, модон, хуванцар, төмөр зэрэг материалтай. Сул утсыг далдлах, эдлэл нийлүүлэхэд хэрэглэх туслах зүүний багц
2	Хос зүү	-	-	ш	Төмөр, модон, хуванцар материалтай, хос болон холбоо утастай зүүний багц. Холбоосны урт 20см-100см байх зүүний диаметрийн хэмжээ 2,5мм-8мм,
3	Эсгий урлалын багаж хэрэгсэл	-	-	ш	Ноос самнах машин зэрэг бусад туслах багажийн сонголт
4	Зоос ширээ	-	-	ш	Уламжлалт ардын гар урлалын төрөл, эд хэрэгсэл, багаж хэрэглэгдэхүүн: зоос ширээ, арьсан урлалд хэрэглэгдэх цоолборын багаж гэх мэт бусад багаж
5	ААрдын гар урлалын туслах багаж	-	-	ш	Уламжлалт ардын гар урлалын төрөл, эд хэрэгсэл, багаж хэрэглэгдэхүүн: зоос ширээ, арьсан урлалд хэрэглэгдэх цоолборын багаж гэх мэт бусад багаж
6	Гар уран хөрөө	-	-	ш	Сургалтад зориулагдсан нөөц солих иртэй. Ир нь нэг талдаа байрласан. Ир солиход хялбар бүтэцтэй боолт бүхий их бие, бариулаас бүтнэ.

7	Хөөмлийн багаж хэрэгсэл	Багаж цоолтуурууд	-	ш	-
		Лав	-	ш	-
		Хөөрөг	-	ш	-
		Туслах төхөөрөмж	-	ш	-
8	Сийлбэрийн багаж хэрэгсэл	Шулуун зоролтын	-	ш	-
		Ухам	-	ш	-
		Цүүц	-	ш	-
		Билүү	-	ш	-
		Сүх	-	ш	-
9	Электроникийн иж бүрдэл /багц/	Лед гэрэл төрөл бүрээс 50 ширхэг	Улаан	ш	-
			Шар	ш	-
			Ногоон	ш	-
		Эсэргүүцэл тус бүр 50 ширхэг	11-1к	ш	-
			10к	ш	-
			10к	ш	-
		Потенциометр-5-10 ширхэг	-	ш	-
		Транзистор 74НС595- 5-10 ширхэг	-	ш	-
		Фото эсэргүүцэл- 5	-	ш	-
		1.5-9V-Н батарей гэртэйгээ - 20-25 багц	-	ш	-
		Цахилгаан хэлхээний утас - 10 метр	-	ш	-
		Туршилтын хавтан -15-25 ш	-	ш	-
10	Сэргээгдэх эрчим хүчний иж бүрдэл /багц/	Сэнс, Уян холбоос- 3-5 ширхэг	-	ш	-
		Электролизерын суурь- 3-5 ширхэг	-	ш	-
		Хий хадгалах сав- 3-5 ширхэг	-	ш	-
		Хаймран хоолой -3-5 ширхэг	-	ш	-
		Жижиг боолт- 20 ширхэг	-	ш	-
		Зайн багц -3-5 ширхэг	-	ш	-
		Мотор ба сэнсний модуль -3-5 ширхэг	-	ш	-
		Салхин сэнснүүд 5-10 ширхэг	Метал	ш	-
			Хуванцар	ш	-
		Жижиг машины дугуй- 3-5 ширхэг	-	ш	-
		Усны савны суурь - 3-5 ширхэг	-	ш	-
		LED суурь, самбарын суурь - 3-5 ширхэг	-	ш	-
		Нарны хавтан-3-5 ширхэг	-	ш	-
11	Мэдрэгч болон модуль /багц/	Хэт ягаан туяаны хүлээн авагч LM35 мэдрэгч 15-20 ширхэг	-	ш	-

		Утааны мэдрэгч -15-20 ширхэг	-	ш	-
		Хөдөлгөөн мэдрэгч -15-20 ширхэг	-	ш	-
		Температурын модуль -15-20 ширхэг	-	ш	-
		Ус мэдрэгч модуль -15-20 ширхэг	-	ш	-
		4 оронтой дижитал хоолой 8*8 матриц module -15-20 ширхэг	-	ш	-
		RFID модуль -15-20 ширхэг	-	ш	-
		Дууны модуль -15-20 ширхэг	-	ш	-
		Relay модуль -15-20 ширхэг	-	ш	-
		Цагны модуль -15-20 ширхэг	-	ш	-
		RGB 3 өнгөний модуль -15-20 ширхэг	-	ш	-
		XY joystick модуль -15-20 ширхэг	-	ш	-
12	Ардиуно/багц/	UNO R3 хавтан - 10-15 ширхэг	-	ш	-
		Эр эм үзүүртэй утастай -10-15 ширхэг	-	ш	-
		USB утас - тус бүр 5-10 багц	-	ш	-
		Удирдлага -10-15 ширхэг	-	ш	-
		Stepper мотор -10-15 ширхэг	-	ш	-
		Stepper мотор удирдах хавтан -10-15 ширхэг	-	ш	-
		9g Servo - 20-25 ширхэг	-	ш	-
		ПС 1602 LCD - 10-15 ширхэг	-	ш	-
		Туршилтын хавтан - 20-25 ширхэг	-	ш	-
		Зураас дагагч роботын багц	-	ш	-
13	Хэвлэмэл бүтээгдэхүүн	Тэгш өнцгөөс аксонометр байгуулах дадлага ажлын карт	-	ш	А5 - А3 хэмжээтэй. Зураг тод, бичвэр, үсгийн хэмжээ нь бага, дунд боловсролын хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлагыг хангасан байна.
		Зүсэлт байгуулах, бататгах ажлын карт	-	ш	
		Огтлол байгуулах дадлага ажлын карт	-	ш	
		Угсрааны детальчилах ажлын зураг зурах карт	-	ш	
		Барилгын материалын хольц, хэмжээг харуулсан тарааж өгөх материал, карт	-	ш	
		Барилгын материалын хольц, хэмжээг	-	ш	

		харуулсан тарааж өгөх материал, карт			
		Геометр гадаргуугийн бодлого бодох бататгах дасгал ажлын карт	-	ш	
14	Зурагт үзүүлэн “Зурагзүй”	Тойрог тэнцүү хуваах байгуулалтыг харуулсан	-	ш	А1 хэмжээтэй. Гэрэл,цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд хор нөлөөгүй байна. Зураг, дүрслэл ойлгомжтой,тод, ялгарал сайтай байна. Зурагзүйн MNS ISO 5457- 0:2003 стандартын дагуу гүйцэтгэсэн байна
		Дөлгөөн холболт, түүний хэрэглээг харуулсан	-	ш	
		Тэгш өнцгийн проекц, аксонометр проекцыг харуулсан	-	ш	
		Зүсэлт, огтлол, аксонометр зүсэлт хийх дарааллыг харуулсан	-	ш	
		Деталийн ажлын зургийн жишээ харуулсан	-	ш	
		Холбоосны стандарт деталь, холбоосны ажлын зураг харуулсан	-	ш	
		Угсрааны зургаас деталчилах зураг зурахыг харуулсан	-	ш	
15	Зурагт үзүүлэн “Барилгын зурагзүй”	Нэг айлын сууцны барилгын зураг гүйцэтгэх аргачлал харуулсан	-	ш	
16	Зурагт үзүүлэн “Дүрслэх геометр”	Гадаргуу дээрх цэгийг байгуулах аргыг харуулсан	-	ш	
		Гадаргуу шулууны огтлолыг байгуулах аргыг харуулсан	-	ш	
		Гадаргуу хавтгайн огтлолцол байгуулах аргыг харуулсан	-	ш	
17	Зурагт үзүүлэн “График дизайн”	Силуэт үзүүлэн, Чимэглэлийн зохиомжийн жишээ харуулсан	-	ш	А3 - А1 хүртэл хэмжээтэй байж болно. Гэрэл,цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд хор нөлөөгүй байна. Зураг, дүрслэл ойлгомжтой,тод, ялгарал сайтай байна. Бичвэр, үсгийн фонт хүүхдийн хараанд ачаалал өгөхгүй, холоос уншигдах чадвар сайтай байна.
		Зурагт хуудасны жишээ харуулсан	-	ш	
18	Зурагт үзүүлэн “Ландшафт дизайн”	Ландшафтын дизайн шийдэл хийх ургамлын жишээ харуулсан	-	ш	
		Орон зайн зохиомж хийх загвар харуулсан	-	ш	
		Дизайн шийдэл хийх жишээ загвар харуулсан	-	ш	
19	Зурагт үзүүлэн “Медиа дизайн”	Гэрэл зургийн зохиомжийн жишээ харуулсан	-	ш	
		Хүүхэлдэйн дүр бүтээх аргуудын жишээ харуулсан	-	ш	

20	График дизайны багц үзүүлэн	-	-	ш	А1 хэмжээтэй, чанартай цаасан дээр буюу стикер дээр өнгөтөөр хэвлэсэн байна. Зураг, дүрслэл тод, ойлгомжтой, бичвэр хүүхдийн хараанд ачаалал өгөхгүй, холоос уншигдах чадвар сайтай
21	Ландшафт дизайны багц үзүүлэн	-	-	ш	

Хүснэгт 100. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
А групп					
28	Ном товхимол “Хувцасны технологи”	Бүстэй хувцас эсгэж, оёх технологийг харуулсан	-	ш	Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008-ыг баримтална.
		Үндэсний хувцас эсгэж оёх технологи, нэр төрөл, иж бүрдлийг харуулсан	-	ш	
		Мөртэй хувцас эсгэж, оёх технологийг харуулсан	-	ш	
29	Хэвлэмэл бүтээгдэхүүн “Гар оёдлын технологи”	Гар оёдлын төрөл тус бүрээр оёх технологи, дарааллыг зургаар харуулсан, төрөл зориулалтыг тайлбарласан, дагаж гүйцэтгэх заавар бүхий	-	ш	Оёдлын төрөл тус бүрийн зориулалт, тайлбар, зураг, дараалал тодорхой, ойлгомжтой байх. Зураг, бичвэр, үсгийн хэмжээ нь Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS5418:2008-ыг хангасан байна.
30	Хэвлэмэл бүтээгдэхүүн “Гар сүлжмэл”	Дэгээ ба хос зүүний сүлжмэлийн гогцооны төрөл, сүлжих арга аргачлалыг харуулсан, схем тэмдэглэгээ бүхий	-	ш	<u>Сүлжээс тус бүрийн зориулалт, тайлбар, зураг, дараалалтай. Зураг, бичвэр, үсгийн хэмжээ нь Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5419:2004[1] стандарт хангасан байна.</u>
31	Аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа	Гар оёдол, цахилгаан машин, тоног төхөөрөмж, бусад багаж хэрэгслээр аюулгүй ажиллах дүрмийг	-	ш	Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцүүлэн үсгийн төрлийг зохиомжийн дагуу шийдсэн,

		харуулсан ханын үзүүлэн			аюулгүй ажиллагааны заавар, технологи арга ажиллагаа, дарааллыг тодорхой харуулсан зураг дүрслэл сайтай, хэт хурц тод биш, хананд байрлуулах тул
32	Зурагт үзүүлэн “Гар урлал”	Шүр сувд хэлхэх, утас болон бүч, уяагаар зангидах, уран зангилаа хийх технологи дарааллыг харуулсан	-	ш	А1 буюу түүнээс дээш хэмжээтэй байхаар харагдах байдлыг тооцсон байх
		Дэгээ ба хос зүүний сүлжмэлийн гогцооны төрөл, схем тэмдэглэгээ, сүлжих дарааллыг харуулсан	-	ш	
34	Зурагт үзүүлэн “Хувцасны технологи”	Бүстэй хувцас, юбканы үндсэн эсгүүр байгуулах, оёх технологийг харуулсан	-	ш	Үндсэн эсгүүрийн байгуулалтыг 1:1 масштаб бүхий бодит хэмжээгээр зурсан, оёдлыг хэсэгчлэн зүсэлт хийж схем, тэмдэглэгээгээр харуулсан, зурагт үзүүлэнд тавигдах нийтлэг шаардлагыг хангах
		Үндэсний хувцас эсгэж оёх технологи, нэр төрөл, иж бүрдэл	-	ш	
		Мөртэй хувцас, цамцны үндсэн эсгүүр байгуулах, оёх технологи	-	ш	
35	Зургийн цомог “Үндэсний хувцас”	Үндэстэн ястан бүрийн хувцасны нэр төрөл, иж бүрдэл, жижиг эдлэл хэрэглэлийн хамт харуулсан зураг	-	ц	Цомгийн форматын хэмжээг хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5553-6:2005-ын 5.1.1, Фото зургийг дүрслэхдээ JPEG-ийг хэрэглэх, зургийн нягтрал нь 2000 pixels-ээс багагүй хэмжээтэй байна. Зураг, бичвэр, үсгийн хэмжээ нь Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага (MNS 5418:2008)-ыг хангасан байна.
36	Зургийн цомог “Хээ угалз”	Бүх төрлийн хээ угалзны хэмнэл давтамж, байгуулалт, утга билэгдэл, хэрэглээ, зохиомжийн тухай харуулсан	-	ц	

Хүснэгт 101. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Б групп					
37	Хэвлэмэл бүтээгдэхүүн	Энгийн электроник нарны энерги, салхин сэнс, усны электролиз зэрэг туршилтыг хийх угсралтын зааврууд, цахилгаан энгийн хэлхээний схем	-	ш	Хэлхээний холболтын төрлүүдийг олон хувилбартайгаар харуулсан. Олон дахин ашиглах боломжтой байх.

38	Аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа	Мод боловсруулах гар багаж хөрөө, харуул, өрөвтөл, цүүц модон алх, уран хөрөөний бүтэц, ажиллах арга барил, ажиллах аюулгүй ажиллагааг харуулсан	-	ш	Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцүүлэн үсгийн төрлийг зохиомжийн дагуу шийдсэн, аюулгүй ажиллагааны заавар, технологи арга ажиллагаа, дарааллыг тодорхой харуулсан зураг дүрслэл сайтай, хэт хурц тод биш, хананд байрлуулах тул А1 буюу түүнээс дээш хэмжээтэй байхаар харагдах байдлыг тооцсон байх
39	Зурагт үзүүлэн "Мод боловсруулах технологи"	Хуш, хус, шинэс, нарс, царс гэх мэт модны бүтэц гадаад байдлыг харуулсан, навчит шилмүүст модны төрөл ангиллыг харуулсан	-	ш	
		Модон эдлэлийг холбох холболтын төрлүүд, ангиллыг харуулсан үзүүлэн. Үзүүрийн углуурга, дунд углуурга, хайрцгийн углуурга гэх мэт	-	ш	
40		Модон эдлэлийг холбох цавууны төрөл ангилал, химийн болон байгалийн гаралтай цавууны тухай харуулсан	-	ш	
41		Материал бэлдэц бэлтгэх, хэмжээ тавих, бааз гадаргуу боловсруулах, технологийн дарааллыг харуулсан	-	ш	
42		Зүлгүүрийн бүтэц бүрдүүлэгч хэсгүүдийг харуулсан, зүлгүүрийн төрөл ангилал, ширхлэгийн өөрчлөлтийг харуулсан байх.	-	ш	Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцүүлэн үсгийн төрлийг зохиомжийн дагуу шийдсэн, аюулгүй ажиллагааны заавар, технологи арга ажиллагаа, дарааллыг тодорхой харуулсан зураг дүрслэл сайтай, хэт хурц тод биш, хананд байрлуулах тул А1 байхаар харагдах байдлыг тооцсон байх А3 буюу түүнээс дээш хэмжээтэй байна.
43	Зурагт үзүүлэн "Зүлгүүрийн бүтэц"	Эд ангид хэмжээ тавих дарааллууд, хэмжээний дагуу технологийн боловсруулалт хийх дарааллыг харуулсан технологийн карт	-	ш	
44	Зурагт үзүүлэн	Цахилгаан гар багажаар (цахилгаан дрилл ... гэх мэт) ажиллах аюулгүй ажиллагааны дүрэм	-	ш	
45	Зурагт үзүүлэн "Цахилгаан багаж хэрэгсэл"	Мод болон металл боловсруулах токарин суурь машинаар ажиллах аюулгүй ажиллагааны дүрмүүд	-	ш	
46		Электроникийн элементүүдийн бүтцийг харуулсан, эсэргүүцэл, потенциометрийн төрөл ангилал гадаад хэлбэр дүрсийг харуулсан	-	ш	
47	Зурагт үзүүлэн "Механик электроник"		-	ш	Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцүүлэн үсгийн төрлийг зохиомжийн дагуу шийдсэн, аюулгүй ажиллагааны

48		Хөдөлгөөний, утааны, температурын, усны мэдрэгч гэх мэт мэдрэгчүүдийн төрөл ангилал, гадаад хэлбэр дүрс, ажиллах зарчим зэргийг харуулсан	-	ш	заавар, технологи арга ажиллагаа, дарааллыг тодорхой харуулсан зураг дүрслэл сайтай, хэт хурц тод биш, хананд байрлуулах тул АЗ буюу түүнээс
49		Эсэргүүцлийн өнгөний кодын тухай ойлголт өгөх, өнгөөр эсэргүүцлийн хэмжээг тогтоох, өнгөний кодыг үзүүлэлтийг харуулсан	-	ш	дээш хэмжээтэй байхаар харагдах байдлыг тооцсон байх
50	Зурагт үзүүлэн “Техникийн загвар”	Авто машины үүсэл хөгжлийг харуулсан зурагт үзүүлэн болон авто техникийн загвар болох хурдны загвар, дуураймал загварын тухай, тэмцээний дүрэм зааврыг харуулсан	-	ш	Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцүүлэн үсгийн төрлийг зохиомжийг н дагуу шийдсэн, аюулгүй ажиллагааны заавар, технологи арга ажиллагаа, дарааллыг тодорхой харуулсан зураг дүрслэл сайтай, хэт хурц тод биш, хананд байрлуулах тул АЗ буюу түүнээс дээш хэмжээтэй байхаар харагдах байдлыг тооцсон байх
51		Усан онгоцны үүсэл хөгжлийг харуулсан зурагт үзүүлэн болон усан загвар болох шулуун хөвөлт, хурдны загвар, дуураймал загварын төрөл, тэмцээний дүрэм зааврыг харуулсан	-	ш	
52		Нисэх онгоцны үүсэл хөгжлийг харуулсан зурагт үзүүлэн болон нисэх загвар болох хурдны нисэх загвар, чөлөөт нислэгийн загвар, дуураймал онгоцны загварын тухай, тэмцээний дүрэм зааврыг харуулсан	-	ш	

Хүснэгт 102. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
А,Б групп					
53	Дидактик тоглоом	Проект байгуулах дидактик тоглоом /7 багц/	-	ш	Мод, эрүүл мэндэд хоргүй хуванцар материалаар хийсэн байна.
54	Загвар үзүүлэн	Деталийн ажлын зураг зурах модель	-	ш	Мод, металл, эрүүл мэндэд хоргүй хуванцар материалаар хийсэн байна. Овор хэмжээ хэт жижиг буюу хэт том бус, сурагчийн барьж ажиллахад
55		Машины эд ангийн деталь	-	ш	
56		Геометр биет дүрсийн багц үзүүлэн /багц натюрморт/	-	ш	

					тохиромжтой хэмжээтэй байх
57	Макет	Нэг айлын сууцны макет /тоосгон барилга, модон канад технологийн барилга, блокон барилга гэх мэт/	-	ш	Мод, цаас, картон, эрүүл мэндэд хоргүй зориулалтын хуванцар, хөөсөнцөр материалаар хийсэн байх
58		Бага орон зайн ландшафтын макет үзүүлэн	-	ш	
59	Эвлүүлдэг үзүүлэн	Мэдээллийн тэмдэгт хийх эвлүүлдэг биет үзүүлэн	-	ш	Самбарт буюу метал дэвсгэрт нааж тогтох соронзон наалт бүхий үзүүлэн. Олон дахин наах салгах, удаан хэрэглээний зориулалттайгаар бүрэлттэй, чанартай соронзтой байна.
60		Сурталчилгааны зурагт хуудсыг коллежийн аргаар хийх /соронзон/ үзүүлэн	-	ш	
61	Фенакистископ	Жишээ загвар	-	ш	Цаас, харандаа, савх мод зэрэг энгийн материалаар хийсэн, хялбар ойлгомжтой бүтэцтэй байх.
62	Зоетроп	Жишээ загвар	-	ш	
63	Кинеограф (flip book)	Жишээ загвар	-	ш	
64	Шавар хүүхэлдэй	Стоп моушн бүтээхэд зориулсан жишээ хүүхэлдэй	-	ш	Зөөлөн материал (баримлын шавар, силикон г:м)*р хийсэн, үе мөч хөдөлгөөнтэй, араг бүтэц бүхий хүүхэлдэйн дүр байна.
65	Хайчилбар	Хайчилбар анимейшн бүтээхэд зориулсан жишээ үзүүлэн	-	ш	Үе мөч хөдөлгөөнтэй холболт бүхий хайчилбар дүр байна. Нимгэн хулдаас, слайд гэх мэт материалаар хийсэн байна. Цаасаар хийсэн бол зориулалтын бүрэлттэй байна.

Хүснэгт 103. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
А групп					
66	Уран зангилаа, шүр сувдаар хэлхсэн бүтээлийн жишээ	Уран зангилаа, шүр сувдаар хэлхэх, утас болон бүч, уяагаар зангидах гар урлалын нэр төрөл, технологи, хэрэглээг харуулсан биет бүтээлүүд	-	ш	Уран зангилаа, шүр сувдаар хэлхсэн, утас болон бүч, уяагаар зангидсан гар урлалын технологийн нэр төрөл, хэрэглээг харуулсан уламжлалт болон өргөн хэрэглээний бүтээлүүд байх

67	Үндэсний хувцас	Үндэстэн ястны хувцасны нэр төрөл, иж бүрдэл бүхий хувцас, эсвэл жижгэрүүлсэн загвар	-	ш	Хувцасны нэр төрөл, иж бүрдэл бүрэн, бүрдэл хэсэг, оёх, эсгэх уламжлалт технологийн дагуу хийсэн байх
68	Хоол, хүнсний модель	Хүнсний бүтээгдэхүүн болон хоол, салат, талх, нарийн боовны гадаад байдал, нэр төрөл ангилал, таваглалт, зориулалт бүхий модель	-	ш	Биет үзүүлэн нь бодит объектыг оролсон байх, хэлбэр дүрс өнгө гэх гол шинжээрэй адилхан, эрүүл аюулгүй, эдэлгээний шаардлага хангасан байх. Моделийн (3D) хэмжээ нь бодит хэмжээтэй адилхан байна.
Б групп					
69	Биет загвар үзүүлэн	Хар металл, өнгөт металлын төрлүүдийг цувимал болон хуудсан хэлбэрээр байх бодит үзүүлэн	-	ш	- Зохих стандарт, ерөнхий шаардлагад нийцсэн. - Металлын төрөл ангилал харуулсан.
70		Хар мод, нарс шинэс, хуш, хус гэх мэт модны жижиг тайрдас хэсгүүдээс бүрдсэн биет үзүүлэн	-	ш	Модны төрөл ангиллын гадаргуун шинж чанарыг тодорхой мэдрэгдэхээр харуулсан, - Модны дотоод бүтэц дахь ширхэгт тогтоц (текстур) өнгө, зурааслалт нь харагдаж байхаар тайрч байрлуулсан
71	Макет	Модон эдлэлийн холболтын төрөл дунд углуурга, үзүүрийн углуурга, хайрцгийн углуурга гэх мэт холболтыг үзүүлсэн салдаг биет загвар	-	ш	-Нэг холболтын төрөл нь 2-3 хувилбар хэлбэртэй байх -Мод болон хуванцараар хийгдсэн эрүүл ахуйн шаардлага хангасан.
72	Биет загвар үзүүлэн	Потенциометр, Эсэргүүцлийн төрөл ангиллыг сурагчдад биетээр үзүүлж харуулах, мэдэрч үзэх биет электроникийн элементүүдийн сан	-	ш	- Элементүүдийн төрөл ангиллыг харж мэдэрч, харьцуулж болохоор нэг хавтгайд байршуулсан багц

Хүснэгт 104. Дизайн технологи, дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн дижитал үзүүлэн: /сонсох, харах/

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
А,Б групп					
73	Видео хичээл “Зурагзүй”	Геометр байгуулалтыг харуулсан видео хичээл, хэрэглэх жишээ	-	ц	HD720-FHD1080 хэмжээтэй, Мр4 форматтай байна.

74		Шрифт бичих дараалал, Дөлгөөн холболтын аргачлалыг харуулсан	-	ц	/Техникийн нөхцөл бололцооноос хамаарч 360р, 480р сонголттой байж болно/. Үргэлжлэх хугацаа, дууны чанар нь сурагчийн нас, физиологи, сэтгэлзүйн онцлогт тохирсон байна.
75		Тэгш өнцгийн проекцын хэрэглээг харуулсан видео хичээл, хэрэглэх жишээ	-	ц	
76		Зүсэлт огтлолын хэрэглээг харуулсан	-	ц	
77		Холбоосны хэрэглээ, холбох үйл явцыг харуулсан	-	ц	
78		Угсрааны хэрэглээг харуулсан	-	ц	
79	Видео хичээл “Барилгын зураг”	Барилгын материалын төрлүүд, тэдгээрээс хамаарсан барих аргуудын онцлогийг харуулсан	-	ц	
80		Барилгын дулаан алдагдал, түүнийг бууруулах арга, ус дулааны шийдлийг харуулсан	-	ц	
81	Видео хичээл “Дүрслэх геометр”	Гадаргуугийн бодлого бодох аргачлалыг агуулсан	-	ц	
82	Видео хичээл “Ландшафтын дизайн”	Ландшафтын дизайн шийдэл хийх үйл ажиллагааг харуулсан	-	ц	
83	Видео бичлэг	График дизайны бүтээлийн жишээ, үйл ажиллагааг харуулсан	-	ц	
84	Видео бичлэг	Стоп моушен бүтээх аргууд, үйл ажиллагааг харуулсан	-	ц	
85	Хүүхэлдэйн кино	Стоп моушен хүүхэлдэйн кино	-	ц	HD720 - FHD1080 хэмжээтэй, .Mp4 форматтай байна.
А групп					
87	Видео “Гар урлал”	Гар оёдлын төрөл тус бүрийн оёх технологи, зориулалт онцлогийг харуулсан	-	ц	Тухайн ангийн хүүхдийн насны онцлог, хүүхдийн сонирхол, анхаарал төвлөрөх хугацааг харгалзах, залхаахгүй байх, хэт урт байхаас зайлсхийх зэргийг харгалзаж, зохих стандарт, ерөнхий болон дараах шаардлагад нийцсэн байх. - Дуу авиа: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps
		Шүр сувд хэлхэх, жижиг эдлэл зохион бүтээх арга ажиллагааг харуулсан	-	ц	
		Уран зангилаа, зүймэл урлал, ноос, арьс шир боловсруулах гар урлалын уламжлалт ба орчин үеийн шийдэл арга ажиллагааг харуулсан	-	ц	
		Дэгээ зүүний сүлжмэлийн гогцооны төрөл, сүлжих аргачлалыг харуулсан	-	ц	

88	Видео “Хувцасны технологи”	Бүстэй хувцас, юбка эсгэж оёх, чимэглэх, арга ажиллагааг харуулсан	-	ц	хурдтай -Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна, MP4 форматтай
		Үндэсний хувцас эсгэж оёх технологи, нэр төрөл зориулалт, онцлогийг харуулсан	-	ц	
		Мөртэй хувцас эсгэх, загварчлах, чимэглэж оёх технологийг харуулсан	-	ц	
89	Видео “Хоол, хүнс боловсруулах технологи”	Төрөл бүрийн зууш, салат, ундаа хийх орц найрлага, технологийг харуулсан	-	ц	Хоол хүнс бэлтгэх, хийх арга ажиллагааг тодорхой харуулсан, хооллох соёл, эрүүл зохистой хэрэглээ, уриалга, зохих стандартын дагуу гүйцэтгэсэн, ерөнхий шаардлага болон дараах техник шаардлагуудыг хангасан байх Дуу авиа: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай -Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна, MP4 форматтай
		Хооллох соёл, эрүүл ахуйн тухай зөвлөгөө, мэдээлэл бүхий	-	ц	
		Цагаан идээ боловсруулах уламжлалт технологийг харуулсан	-	ц	
		Хоол тэжээл, хүнс судлалын болон дэлхийн улс гүрэн, үндэсний хоол, нарийн боов боловсруулах технологийг харуулсан	-	ц	
		Хоолны газрын үйлчилгээ, зохион байгуулалт, Монгол, Ази, Европ хоолны ширээ засалт, цайны соёл, хоолны цэс гаргах тухай	-	ц	
Б групп					
90	Видео “Мод боловсруулах”	Мод боловсруулах гар багаж хөрөө, харуул, өрөвтөл, цүүц, модон алх, уран хөрөөний бүтэц, ажиллах арга барил, ажиллаж байгаа үеийн аюулгүй ажиллагааны байдлыг харуулсан	-	ц	Тухайн агуулгад нийцсэн, энгийн ойлгомжтой байх бөгөөд дараах техник шаардлагуудыг хангасан байх Дуу авиа: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай -Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна, MP4 форматтай
91	Видео “Металл боловсруулах”	Металл боловсруулах гар багаж төмрийн хайч, зуруул, бахь, модон алхны бүтэц, ажиллах арга барилууд, ажиллаж байгаа үеийн аюулгүй ажиллах байдлыг харуулсан	-	ц	
92	Видео “Мод боловсруулах суурь машин”	Мод боловсруулах токарийн суурь машин дээр аюулгүй ажиллах арга барил, хутга барих	-	ц	

		арга энгийн зоролт хийх арга аргачлал үзүүлсэн			
93	Видео “Металл боловсруулах суурь машин”	Металл боловсруулах токарийн суурь машин дээр аюулгүй ажиллах арга барил, хутганы байрлалууд, энгийн зоролт хийх арга аргачлал үзүүлсэн	-	ц	
94	Видео “Цахилгаан багажаар ажиллах”	Цахилгаан дриллээр ажиллах арга барилыг аюулгүй ажиллагааны дүрмийн дагуу хийж байгааг харуулсан	-	ц	
95	Видео “Механик электроник”	Эсэргүүцлийн хэмжээг тодорхойлох багаж ашиглан хэмжилт хийж байгааг харуулсан.	-	ц	
96		Сэргээгдэх эрчим хүчний төрөл ангилал, ажиллах аргыг (нарны, салхины, усны... гэх мэт) харуулсан.	-	ц	
97		Мэдрэгч ашиглан хийсэн жижиг бүтээлийн хийцийн тухай болон ажиллах зарчмыг харуулсан	-	ц	
98		Ардиуно UNO хавтангийн программчлал таниулах, тохиргоо хийх, код бичих, оролт гаралт болон хугацааны кодоо өөрчлөх, LED гэрэл асаах унтраах, моторын хурдыг өөрчлөх, зураас дагагч робот хийх программчлах гэх мэт	-	ц	



Биеийн тамир

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Биеийн тамир хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Биеийн тамир гадаа талбайн жишиг хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 105. Биеийн тамир хичээлийн гадаа талбайн жишиг хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Гадаа талбай	Спорт тоглоомын талбай	м.кв	Ерөнхий боловсролын сургуулийн барилгын байршлыг БНБД 30-01-04-ын дагуу төлөвлөнө. Ерөнхий боловсролын сургуулийн нэг сурагчид оногдох эдэлбэр газрын талбайг БНБД 30-01-04-ийн дагуу тогтооно. Ерөнхий боловсролын сургуулийн өргөтгөл, их засварыг БНБД 30-01-04, БНБД 31.03.03-д заасны дагуу хийж ариун цэвэр, эрүүл ахуйн төв байгууллагаас төсөлд нь зөвшөөрөл авна.[1] Биеийн тамирын талбайг ангийн цонхноос холбогдох нормд заасны дагуу байрлуулан төлөвлөнө. Спорт тоглоомын талбай нь резинэн эсвэл хатуу хучилттай, хөл бөмбөгийн талбай нь зүлэг байх нь ашиглалтад тохиромжтой байдаг.[2]
		Гүйлтийн тойрог	м	Биеийн тамирын задгай талбай нь гүйлтийн тойрог, гимнастикийн дасгал хөдөлгөөн хийхэд зориулагдсан турник, волейбол, сагсан бөмбөг, хөл бөмбөгийн талбайтай, тэдгээр нь хүүхдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байх нөхцөл бүрдсэн.[3]
		Турник	ш	
		Волейбол талбай	м.кв	
		Сагсан бөмбөгийн талбай	м.кв	Биеийн тамирын талбайд хөдөлгөөнт тоглоом тоглох, дасгал хөдөлгөөн хийх тоноглол, гүйлтийн зам, харайлтын талбайн бүрэн бүтэн байдалд тогтмол үзлэг хийж, осол гэмтэл гарах нөхцөл үүсэхээс урьдчилан сэргийлнэ. (MNS 6782:2019)
		Хөл бөмбөгийн талбай	м.кв	
		Хөдөлгөөнт тоглоом	ш	Зориулалтын чийгтэй элс бүхий харайлтын талбай байх ёстой. Урт нь 10 м, гүйх замын урт нь 20 м орчим байхад хангалттай.
2	Сургуулийн гадаа талбайн хашаа	-	м	Биеийн тамирын талбайн хашаа, хэрэглэлийг MNS5538:2005 стандартын дагуу бүрэн бүтэн, бат бэх, хөдөлгөөнгүй суурилуулан, аюулгүй шаардлага хангана.
	Хашааны анхааруулах тэмдэг	-	ш	Биеийн тамирын талбайн хашааны тал бүрд осол гэмтлээс сэргийлсэн анхааруулах тэмдэг харагдахуйц газар байршуулна. Анхааруулах тэмдгийн өргөн 300 мм, урт 600 мм, тэдгээрийн буланг 10 мм радиусаар дугуйруулна. [4]
3	Хөнгөн атлетикийн гүйлтийн зам	-	ш	Шулуун шугамыг тойрог замд үргэлжлүүлэн татахын тулд төв (Ц1-Ц2) цэгт хэмжих метрийн “0”-ийг байрлуулан 36.50 м радиусаар А-г Б-тэй, Г-г В-тэй холбож татан тойргийн дотор талыг байгуулна.[5] (400м тойрог зам бүхий

				хөнгөн атлетикийн талбайн хэмжээ) ЕБС-д 200 м тойрог бүхий гүйлтийн зам хангалттай бөгөөд 400 м тойрог зам байгуулах нөхцөл боломж дутмаг байдаг учраас сургуулийнхаа гадаа талбайд тохируулан хийнэ.
4	Уртын харайлтын талбай	Урьдчилсан гүйлтийн зам	ш	Уртын харайлтын талбай нь урьдчилсан гүйлтийн зам, түлхэлтийн вандан, газардах элстэй нүхнээс бүднэ. Урьдчилсан гүйлтийн замын урт нь 40 см -ээс доошгүй, өргөн нь 1.22 (+0.01) м хязгаарлах шугамын өргөн нь 50 мм байна. Түлхэлтийн вандан нь тэгш өнцөгт хэлбэртэй мод, эсвэл түүнтэй тохирох хатуу эдээр хийгдсэн 10 см зузаантай, 20 см (+2 мм) өргөнтэй, 1.22 (+- 0.01) м урттай байна. Түлхэлтийн вандангийн урт ба түвшинтэй ижил хэмжээтэй хяналтын зураасыг элс, баримлын шавраар хийнэ.Түлхэлтийн вандан ба элстэй талбайд цаад хязгаар нь уртын харайлтад 10 м, гурвын харайлтад 21 м-ээс доошгүй байна. Элстэй талбайн өргөн нь 2.75-3.00 м байна. Урьдчилсан гүйлтийн 2 замыг зэрэгцээ байрлуулах тохиолдолд хоорондох зай 1.50 м-ээс доошгүй байдаг.
		Түлхэлтийн вандан	ш	
5	Сагсан бөмбөгийн гадаа талбай	Бөмбөг	ш	Сургуулийн гадаа байгуулах шаардлагатай. Сагсан бөмбөгийг зориулалтын бөмбөг нь эрэгтэй, эмэгтэй сурагчдынх өөр хэмжээтэй байдаг. Эрэгтэй сурагчид тоглох бөмбөгний тойргийн урт нь 749-780 мм, 567-650 г байна. Эмэгтэй сурагчдын бөмбөгний тойргийн урт 724-737 мм, тойрогтой, 510- 567 г жинтэй байна. Талбайн урт- 28 м, өргөн -15 м,
6	Хөл бөмбөгийн талбай	ОУ-ын хөл бөмбөгийн талбай	ш	Жигд тэгш гадаргуутай, тэгш өнцөгт хэлбэртэй бөгөөд өвс эсвэл хиймэл зүлэгтэй байна. Хэмжээ нь өргөн 45-90 м, урт нь 90- 120 м, Талбайн захад хажуугийн шугам, нүүрний шугам зэрэг тэмдэглэсэн байдаг.
		Зориулалтын талбай	ш	Хаалга нь гоол оруулах хаалга хоёр шонгоос бүрдэх ба тэдгээрийг хөндлөвчөөр холбодог. Шон болон хөндлөвч заавал цагаан өнгөтэй байдаг. Торгуулийн цэг нь хаалганы шонгуудын голоос 6 м зайд байна. Торгуулийн хоёр дахь цэг нь хаалганы шонгуудын голоос 6 м зайд байна. Хаалга нь нүүрний шугамын төвд байрлах бөгөөд шон 3 м урт, 2 м өндөр, шугамууд нь 8 см өргөнтэй байна. Бөмбөгний хэмжээ 62-64 см жин нь 400-440 г байна. Талбайн тэмдэглэгээг ДХБХ-оос гаргасан дүрмийн дагуу хийнэ. Үүнд: Цагаан зураасны өргөн Олон улсын албан ёсны тэмцээний талбайд 12 см байна. Бусад талбайд тэмдэглэгээг жижгэрүүлсэн харьцаагаар хийж болох бөгөөд цагаан зураасны өргөн 8 см-ээс багагүй байна.
		Хиймэл зүлэг	ш	Синтетикэн материал байгалийн зүлгийг дуурайлган хийсэн зүлэг.

		Резинэн үрэл (Rubber)	ш	1 мм-ээс 3 мм хэмжээтэй резинэн материалаар хийсэн үрлэн бөмбөлөг.[6] ЕБС-ийн хөнгөн атлетикийн гүйлтийн зам нь сургуулийн гадаа талбайд тохируулан байгуулагдах учир хөл бөмбөгийн талбай нь түүний дотор талд тохирохоор хэмжээтэй байна.
7	Турник	-	ш	Зориулалтын: Бат бөх ган төмрөөр, сунгаж болохуйцаар үйлдвэрлэдэг ба хөдөлгөөнгүй байлгах үүднээс шаланд суурилуулдаг. Багана өндрийг тохируулах боломжтой. Багана-2.8 м, хөндлөвч-2.4 м,
8	Суга савлуур	-	ш	Гадна материал Төмөр хөл, төмөр буюу модон хөндлөвч, Дотор материал: Төмөр, Урт-200-300 см, Өргөн нь 40-60 см, Өндөр нь 80-150 см, Дан хөндлөвч: Төмөр хөл, төмөр буюу модон хөндлөвч, дотор материал нь төмөр, урт 150-200 см, өндөр 80-220 см,
9	Бага оврын суга савлуур	-	ш	Төмөр ба мод, Дотор материал: Төмөр ба мод, Урт 150-250 см, Өргөн -40-50 см, Өндөр 60-120 см
10	Дамжуурга	-	ш	Дамжуурга хэрэглэл нь 2 тулгуур төмөр хөлтэй, хөндлөнгөөс харахад бага зэрэг нуман хэлбэртэй суурь хэлбэр нь өөрчлөгдөхгүй дасгалын явцад хөдөлгөөнгүй бат бөх байна. Дамжуурга модон ба гадаргуу нь түлхэхэд зөөлөн шир байх ба дамжуургын тулгуур хөл хамгаалалтын зөөлөвтэй байна. Хиймэл арьс, арьсаар хийнэ. Дотор материал: мод, Урт-200-500 см, Өргөн-10-15 см, Өндөр-20-10, зузаан өндөр 125 см Дамжуургын өнгө матрасны өнгөнөөс ялгаатай байна. Хар өнгийг зөвшөөрөхгүй.

Биеийн тамир хичээлийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 106. Биеийн тамир хичээлийн туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Бие бялдын иж бүрдэл	Биеийн өндөр хэмжигч	-	ш	Зориулалтын биеийн өндөр хэмжигч байна.
		Хананд тогтоосон метр	-	ш	Тоо бичсэн зурагтай өндөр хэмжигч байж болно.
		Биеийн жин хэмжигч:	-	ш	Зориулалтын биеийн жин хэмжигч шилэн электрон
		Туузан метр	-	ш	Зориулалтын гурван метр урттай сунаж агшдаггүй сайн чанарын материалтай байна.
		Урт богино шугам	-	ш	Зориулалтын төмөр шугам урт, богино байна.
		Атгалтын хүчийг хэмжигч	-	ш	Гарын атгах хүчийг хэмжигч зориулалтын багаж байна.
		Секундомер	-	ш	Зориулалтын хугацаа хэмжигч цаг
		Шүгэл	-	ш	Сайн чанарын төмөр шүгэл. Дуугаралт нь чихэнд чийргүй байх.
2	Хөнгөн атлетикийн иж бүрдэл	Бөөрөнцөг	-	ш	Бөөрөнцгийг голдуу төмөр гуулингаар хийдэг ба гадаргуу нь жигд гөлгөр байна. Эм-4 кг 9.5-11 см Эр-7.2 кг 11-13 см байна. Сургалтын бөөрөнцөг 1, 2, 3, 4 кг жинтэй байна.
		Сургалтын жад	-	ш	Хүүхдийн жад ОУХАХ-ноос батлагдсан 350-450гр жинтэй үйлдвэрийн жад байдаг (2 см диаметртэй 20 см-1 м урттай хуванцар жад)
		Тавганцар	-	ш	10-20 см орчим диаметртэй хуванцар байна.
		Халхлалт	-	ш	Хаалтын өндөр нь тэмцээний онцлогоос шалтгаална. Хаалтыг гүйлтийн зам дээр суурин дээр суурилуулдаг. Ойрын зайн хаалт Эр- 1.07 м Эм-84 см байна. Өргөн нь 1.2 м байна.
		Өндрийн харайлтын матраас	-	ш	Өндрийн харайлтад 5х3 м, өндөр нь 50-75 см байна.
		Өндрийн харайлтын хөндлөвч	-	ш	Орчин цагийн өндрийн харайлтын хөндлөвчийг хатууруулсан пластик хөнгөн цагаан зэрэг хөнгөн материалаар, хэрэв сурагч түүнд хүрвэл маш амархан унахаар хийдэг. Уг хөндлөвч нь 4,00 м (+2 см) урттай, 2 кг жинтэй гол хэсгээрээ

					нумардаг, хөндлөвчийг 200-300 мм өргөнтэй, хар цагаан өнгөөр алаглуулж будсан байна.
	Өндрийн харайлтын хос шон:	-	ш		Өндрийн харайлтад шонгийн өндөр нь 2,6 м, хоорондын зай нь 4.00-4.04 м байх ба матраас нь шонгоос 10 см дотогш байж болохгүй. Хөндлөвч тогтоогч нь 40 мм өргөнтэй, 60 мм урттай тэгш өнцөгт хавтгай байх бөнөөд өөд өөдөөсөө харан шонд бэхлэгдсэн байна.
	Харайлтын талбайд	-	ш		Уртын харайлтын бүсийн өмнө, хамгийн багадаа 1м-ийн өмнө байрлах ба ингэснээр шүүгчид тухайн сурагчийн хөл тус тавцангийн өмнө хойно буусныг нарийвчлан харах шалгах боломжтой байдаг.
	Нам гарааны тулгуур суурь	-	ш		Гарааны тулгуур гүйлтийн гадаргуу хүртэл хурц хадаасаар холбогдсон байдаг. Тухайн сурагч гүйлтээ эхлэх хэв маягаас шалтгаалан педалийн өнцгийг тохируулах боломжтой. Төмөрөөр хийгдсэн. Ойрын зайн гүйлт нь нам гараанаас гарах ба гарааны тулгуур суурийг ашигладаг. Гарааны хоёр тулгуур суурийн нэгийг нь урд, нөгөөг нь түүнээс ард байрлуулна.
	Буухиа мод	-	ш		28-30 см урттай 50 гр -аас доошгүй жинтэй хөндий, хөнгөн цагаан хоолой эсвэл модоор хийгдсэн байна. Буухиа модыг дамжуулах бүс 20 м урттай байх бөгөөд уг бүсийг бариа ба гарааны тал руу тус бүр 10 м -ээр татаж байгуулна
	Гарааны буу	-	ш		Зориулалтын дохионы гар буу
	Уртын харайлтын талбай	-	ш		Уртын харайлтын харайх бүс рүү гүйх зам нь синтетик материалаар хийгддэг ба урт нь 40 м-ээс багагүй ихэвчлэн 45м байдаг. Харайлтын дараа буух газар нь элсээр дүүрэн байх ба хамгийн багадаа 9м урт 2.75м өргөн байна.

3	Сагсан бөмбөг иж бүрдэл	Самбар	-	ш	Самбар нь тэгш өнцөгтэй гадаргуутай, сайжруулсан хуванцар, бэхжүүлсэн хуванцар, бэхжүүлсэн шил, эсвэл шилэн хуванцар материалаар, гэрэл гялбахгүй байхаар хийгдсэн байна.. Сагсан бөмбөгийн самбар хөдөлгөөнгүй бэхлэгдсэн байх бөгөөд түүний ирмэг нь хамгаалах бүрхүүлтэй байна.Сагсан бөмбөгийн самбарыг тулгуурт хамгаалах зөөлөвч хийнэ.[1]
		Цагирагны тор	-	ш	<u>Цагаригны торонд бөмбөг орооцолдон тогтохгүй байх нөхцөлийг хангана.[2]</u>
		Цагариг	-	ш	Сагсны цагариг нь 45 см диаметртэй байна. Цагариг нь тоглогчдын гарт эвдрэхээргүй, бат бөх цагаригийг байрлуулдаг. Сагсан бөмбөгийн цагариг аливаа хүчний нөлөөнд өртөхөд самбар хөдөлж хөндөгдөхгүй байхаар тооцоолж, самбарыг тогтоосон бүтэц тулгуур дээр цагаригийг бэхлэн суурилуулна. Цагариг нь угсрах бэхэлгээ болон самбартай шууд авцалдан холбогдохгүй.
		Сагсан бөмбөг	-	ш	Бөмбөг нь агаараар дүүргэн арьсаар хийгдсэн. Бөмбөг нь нийт найман оёдолтой. Эрэгтэйчүүдийн бөмбөгний радиус нь 19.3 см ба хэмжээ нь 76 см байна. Бөмбөгний жин 600-650 гр байна.
		Онооны самбар	-	ш	Гол дэлгэцийн эргэн тойронд цаг дуусах, оноо, алдаа болон үлдэж байгаа цагийн тухай мэдээллүүд гардаг.
4	Волейболын иж бүрдэл	Мини Сагсан бөмбөгийн шит -	-	ш	10-11 насныханд 2.60 метр, 10- аас доош насныханд 2,30 метр
		Тор	-	ш	Бөх бат мяндсан утсаар шоо дөрвөлжин сүлжиж шонд бэхлэх урт уяа бүхий хар өнгөтэй дээд, доод ирмэг нь цагаан өнгийн өргөн эмжээртэй байна. Торыг хар өнгийн 0,3 мм хүртэл диаметртэй мяндсан утсаар шоо дөрвөлжин сүлжиж хийнэ. Шоо дөрвөлжин нүд 100 мм х100 мм эсвэл 45 мм х 45 мм хэмжээтэй байж болно. Торны дээд хүрээг 70 мм

					хүртэл, доод хүрээг 50 мм хүртэл өргөнтэй цагаан өнгийн материалаар эмжсэн байна.Талбайн төв шугамын дээгүүр хоёр шонгийн хооронд тор татна. Эрэгтэйчүүдийн тэмцээний тор эмэгтэйчүүдийнхээс арай өндөрт байрладаг. Урт -9.5 см, эр-2.4 м, эм-2.2 м
		Шон	-	ш	Урт цилиндр хэлбэртэй, төмрөөр хийгдсэн өндрийн түвшинг хялбар өөрчлөх боломж бүхий тор татах хос төхөөрөмж байна. Шонгийн өндөр нь шалны төвшнөөс дээш 2550 мм хүртэл сунах боломжтой торны өндрийг тааруулахын тулд 800мм зайд дээш доош болгох хялбар механизмтай байна. Шаланд суулгасны дараа ямар нэгэн нэмэлт бэхлэлт татуурга хэрэглэхийг хориглоно. Шонгийн суурь. Шонг шал буюу газарт бэхлэх ба төмөр олс, татуурга, хүндрүүлэгчгүйгээр тогтоож түүнийг зөөлөн материалаар бүрнэ. Хөндлөнгийн аюул учруулах хэрэгсэл байхыг хориглоно. Шон тогтоогоогүй үед нүхийг заавал таглана. Талбайн төвөөс гадагш 1.5 хэмийн хазайлттай байхаар бэхэлсэн байна.[3]
		Шонгийн зөөлөвч	-	ш	Шонгийн хатуу биетийн гадуур ороож, бүрхсэн зөөлөн хамгаалалтыг хэлнэ. Шонгийн зөөлөвч нь тусгай хэвлэсэн эсвэл ороосон байхаар сурагчид мөргөж гэмтэхээс сэргийлсэн зөөлөн болон пролоноор хийсэн хамгаалалт юм. Тоглолтыг саатуулахгүйгээр хялбар авагддаг угсардаг байх шаардлагатай.Тоглолтын шалны гадаргуугаас дээш 2000 мм хүртэл өндөртэй байна[4].

		Хязгаарлагч антен	-	ш	Хуванцар уян хатан шинж чанар бүхий торонд хялбар бэхлэх боломжтой урт нарийхан саваа хэлбэртэй байх ба торноос дээш агаарын орон зайд тоглолтын талбайг тодорхойлох үүрэг бүхий хэрэглэл. Хязгаарлагч антен 1800 мм урт 10мм диаметр бүхий уян хатан хуванцар саваа байна. 100 мм тутамд улаан цагаан өнгөөр алаглуулан будна. Дээд үзүүрээс 800мм -д торны дээд эмжээрт хялбар бэхлэх бэхэлгээ доод хэсэгт мөн торны доод эмжээрт хялбар бэхлэх бэхэлгээ бүхий байна.
		Бөмбөгний тэргэнцэр	-	ш	Бие халаалтад хэрэглэгдэх бөмбөг, сурагчдын хувцсыг тоглолтын талбайд хадгалах, талбай солих үед зөөвөрлөх зориулалт бүхий тэргэнцэр.
		Шүүгчийн өндөрлөр	-	ш	Тэмцээний үед тоглолтыг удирдах, хянах үүрэг бүхий нэгдүгээр шүүгч зогсоогоор байж шүүлтийн үйл ажиллагааг явуулах, зогсох тавцан нь дээш, доош хөдлөх боломжтой, завсарлагын үеэр хөлөө амрааж сууж нөхцөлийг хангасан төхөөрөмж. Шүүгчийн өндөрлөг нь доороо хүндрүүлэгчтэй, сурагчдад бэртэл учруулах зүйлгүй, тоглолтод саад болохооргүй хэлбэр, хэмжээтэй шүүгчийг зогсоогоор шүүхээр зориулагдсан тавцантай, амралтын үед суух боломжтой байх ёстой. Зогсох тавцан 600 мм хүртэл дээш доош болгох боломжтой байх ёстой.
		Дуут дохио	-	ш	Тоглолтын үед ахлах дасгалжуулагчийн сандлын дэргэд болон шүүгчийн дэргэд нэг ба хоёрдугаар шүүгчид байрлалын алдаа болон завсарлага захиалах хүсэлтийг мэдээлэх үүрэг бүхий дуут дохио.
		Онооны самбар	-	ш	Онооны шүүгчийн ширээн дээр гар самбар, тэмцээний танхимд цахилгаан онооны самбар байна. Тоглолтын үр дүнг мэдээлж үүрэг бүхий хэрэгсэл байна. Цахилгаан самбарт багийн нэр, тухайн

				үеийн тооноос гадна өмнөх ээлжийн тооны харьцаа, багийн завсарлага, сэлгээ алдаа зэргийг заасан байна.
	Бөмбөгний тавиур	-	ш	Тэмцээний зэрэглэлээс хамаарч ижил шинж чанар бүхий нэг төрлийн бөмбөгөөр явуулах ба түүнийг бие халаалтын бусад бөмбөгнөөс тусад нь тусгай тавиурт шүүгчийн хяналт дор тавих зориулалт бүхий хэрэглэл[5]
	Бөмбөг	-	ш	Бөмбөг нь хиймэл шир (синтетик) материалаар хийгдсэн байна. ОУВХ -ны баталгаажсан тэмдэглэл бүхий бөмбөгөөр тэмцээн, сургалтын үйл ажиллагааг явуулна. Тоглолт болон сургалтын нас, ангилалд таарсан жин хэмжээтэй байна. Заалны бөмбөг диаметр (мм) 650-670, бөмбөгний жин (гр) 260-270, бөмбөгний доторх даралт 0.3-0.325 kgf/cm, (14 наснаас дээш), Заалны бөмбөг (мини) диаметр (мм) 620-640, бөмбөгний жин (гр) 240-260, бөмбөгний доторх даралт 0.3-0.325 kgf/cm, (14 нас хүртэл), Сургалтын бөмбөг диаметр (мм) 650-670, бөмбөгний жин (гр) 195-225, бөмбөгний доторх даралт 0.2-0.22 kgf/cm, (18 нас хүртэл) Хүүхдийн бөмбөг диаметр (мм) 645-665, бөмбөгний жин (гр) 160-180, бөмбөгний доторх даралт 0.1-0.15 kgf/cm, (10 нас хүртэл)
	Талбайн хэмжээ	-	ш	9000х18000 мм, чөлөөт бүс нь нүүрний шугамаас 6500-8000 мм, чөлөөт бүс хажуугийн шугамаас 3000-5000 мм, тоглолтын талбайн шугамын өргөн 50 мм байна. Шугамын өргөн талбайн хэмжээнд тооцогдоно.
	Бөмбөгний даралт хэмжигч	-	ш	Тэмцээн болон бэлтгэл хийх бөмбөгнүүд бүгд нэг ижил хийтэй байна. Үүнийг тусгай багажаар хэмжинэ. Бөмбөгний хийн даралтыг Гекта паскал (kgf/cm) нэгжээр илэрхийлнэ.
	Шугамын туг	-	ш	Тэмцээний үед шугамын шүүгчид үүргээ гүйцэтгэх зориулалт бүхий ижил загварын тугтай байна.

		Волейболын талбай	-	ш	Нүүрний шугам 9 м, Арын бүс-6м, Урд бүс - 3 м, хажуугийн шугам 18 м байна. Торны өндөр эмэгтэй -224 см, эмэгтэй -243 см, Торны урт 9,5м, өргөн -1 м, бөмбөгний жин 260-280 г бөмбөгний бүслүүр 65-67 см байна.
5	Мини волейбол	Бага бүлэг	-	ш	12 наснаас доош тоглогчийн тоо 3, талбайн хэмжээ 6х4 м, торны хэмжээ 200 см, бөмбөгний жин 180-230 г, довтолгооны бус байхгүй.
		Ахлах бүлэг	-	ш	13-14 нас, тоглогчийн тоо 6, талбайн хэмжээ 6х9 м, торны хэмжээ 210 см, бөмбөгний жин 180-230г, довтолгооны бүстэй байна.
6	Хөл бөмбөг иж бүрдэл	Хаалга	-	ш	Гоол оруулах хаалга хоёр шонгоос бүрдэх ба тэдгээрийг хөндлөвчөөр холбодог. Шон болон хөндлөвч заавал цагаан өнгөтэй байдаг. Хаалга нь хөнгөн цагаан эсвэл төмөр 100 мм х 120 мм диаметр бүхий хоолойгоор хийгдсэн, аюулгүй байдлыг хангасан хийцтэй, цагаан өнгөтэй байна. Хаалганд тор тогтоогчийг бэхэлсэн байна. Хаалганы шонг газарт 50 см гүн ухаж суулгана, Хаалганы талбай 5.5мм, Урт-7,32, өргөн 2,44 м байна. Футзалны хаалга: урт-2 м, өргөн-3 м байна. Хөл бөмбөгийн шонгийн хоорондын зай 7.32 метр, хөндлөвчийн доод ирмэгээс газар хүртэлх зай 2.44 метр байх бөгөөд шон болон хөндлөвчний өргөн ба зузаан нь ижил 12 см-аас ихгүй байна[6].
		Хөл бөмбөгийн талбай	-	ш	Хөл бөмбөгийн талбай жигд тэгш гадаргуутай, тэгш өнцөг хэлбэртэй бөгөөд өвс эсвэл хиймэл зүлэгтэй байна. Хэмжээ нь өргөн 45-90 м, урт нь 90-120 м, Талбайн захад хажуугийн шугам, нүүрний шугам зэрэг тэмдэглэсэн байдаг.
		Бөмбөг	-	ш	Бөмбөг нь бөмбөгний тойргийн хэмжээ 68-70 см, 410-450 гр жинтэй, 600-1100 гр/ см2 даралттай байдаг. Бөмбөгний дотор талд олгой хаймар байдаг. Олгой хаймар болон гадна талын гадаргуу

					хооронд полистер, хөвөнгөөр хийгдсэн ивээс байх ба энэ нь бөмбөгийг ойлгох, бат бэх болгодог сайн талтай.
		Хөлийн хамгаалалт	-	ш	Хөлийн хамгаалалт нь хөлийн хамгаалалтад шилбэний хамгаалалт орох ба оймсны дотуур өмсдөг. Үүнийг резин болон ижил төстэй материалаар хийдэг.
		Бээлий	-	ш	Бээлий нь хаалгач нь бөмбөг барихад тохиромжтой бээлий өмсдөг. Бээлийний ар тал нь салхи нэвтрэх боломжтой бөгөөд бугуйны боолт ч мөн чухал юм.
7	Гимнастикийн иж бүрдэл	Модон морь	<i>Морь-/эм/урт-120 см, өргөн-95 см, зузаан өндөр -125 см</i>	ш	Модон морь Метал хүрээтэй модон их биеийг арьсаар бүрсэн орчин цагийн модон морийг ихэвчлэн хальтардаггүй синтетик металлаар хийгддэг боловч ихэвчлэн хуванцраар хийх болсон. Модон морины доор байдаг буултын дэвсгэр нь ойролцоогоор 20 см -ын зузаантай байна. Урт нь 1.6 м, өндөр нь 1.5 м, модон морины өргөн -35 см,
			<i>Морь-/эр/урт-120 см, өргөн 95 см зузаан өндөр -135 см</i>	ш	
		Ямаа	-	ш	Арьсаар хучигдсан байна. хэмжээ нь 50см х 32см х 270 см. 100 кг хүртэл тэсвэрлэх
		Түлхэлт бандан	-	ш	Түлхэлт бандан нь хатуу, зөөлөн бандан гэж 2 төрөл байх ба харайлтын бандан нумарсан хэлбэртэй байна.
		Матраас	-	ш	Матраас урт-1800 см, өргөн-400 см, зузаан өндөр 20 см дамжуургын өнгө матрасны өнгөнөөс ялгаатай байна. Хар бараан өнгийг зөвшөөрөхгүй
		Гимнастикийн урт богино сандал	-	ш	Гимнастикийн урт богино сандал: Урт нь 3-4 м өндөр нь 20-30 см Удаан хугацаанд хэрэглэгдэх, бат бөх байх,
		Зөөврийн турник	-	ш	Зөөврийн турник: Төмөр, Өргөн 100-200 см, Өндөр нь 15-200 см
		Step	-	ш	Step: Пластик синтетик материалтай 5кг жинтэй 885 мм х275 мм харьцаатай өргөж зөөн байрлуулж болохоор тэгш гадаргуутай тавцан байна. Энэ нь гулгалтын эсрэг давхаргаар бүрхэгдсэн байна.Степ нь аюулгүй байдлыг хангасан хурц өнцөгтэй булангүй байна

		Цагариг	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан хуванцар материалаар хийгдсэн дугуй хэлбэртэй хэрэглэл. Ахлах нас 80-95 см диаметртэй, бага нас 60-65 см диаметртэй, жин ахлах нас 300 грамм, бага нас 250 грамм жинтэй
		Олс	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан олсон болон мяндсан материалаар хийгдсэн зөөлөн хэрэглэл.
		Гүйлтийн зам	-	ш	Урт-2500 см, өргөн-100 см, зузаан өндөр -25 см хар бараан өнгийг зөвшөөрөхгүй түлхэлтийн бандангаас ялгагдахуйц байна. [7]
		Харайлтын бандан	-	ш	Урт-120 см, өргөн -20 см, зузаан өндөр -60 см
		Тавцан	Гадна материал	ш	Арьс буюу хичмэл арьс, дотор материал: Зөөлөвч, хөөсөнцөртэй байна. Урт 80 см, Өргөн 60 см, Өндөр 40,60, 80 см байна.
8	Үндэсний спортын иж бүрдэл	Хурдан морины хэрэглэл (Биет үзүүлэн)	Хурдан морины хүүхдийн хувцас	ш	Зориулалтын хувцас малгай, нөмрөг, өмд, түрүүтэй гутал
			Хусуур, сойз	ш	Хулсаар хийсэн морины хөлсийг хусах зориулалттай.
			Гөхөл	ш	Морины согсоог боодог нарийн сурыг хэлдэг.
			Сүүлний боолт	ш	Морины сүүлийг боодог нарийн сурыг хэлнэ.
		Сур харвааны хэрэглэл (Биет үзүүлэн)	Нум	ш	Нум нь сумны онь суух хэсэг, Эрхийлэх хэсэг, Их бие, Эвхэх хэсэг, Амгайвч буюу хүйр гэсэн хэсгүүдээс бүрдэнэ. Урт -180 см.
			Сум	ш	Сум нь Онь, Үүсгэр, Үүсгэрийн өд, Үүсгэрийн хатгирийн хэсэг, Үүсгэрийн их бие, Болцуу, Болцууны тав гэсэн хэсгээс бүрдэнэ Урт-90-110 см байна.
			Нумын хөвч	ш	Нумын хөвчийг 0.8-1 мм-ийн бүдүүнтэй дотуур эрчтэй буддаггүй (цагаан), утсаар тусгай тэлүүрт нэг талыг 26-32 удаа був бүгд 52-64 давхар битүү гогцоо эргүүлж ороогоод түүнийгээ тэлүүрийн тусламжаар огт сунахгүй болтол нь чангалж дараа нь эрхэх ба онь хэсгийг үлдээж бүгдийг хөндлөн ороож хийдэг. Хөвчний урт богино нум тус бүрд нь тохируулж орооно.

			Сур	ш	Сур (хасаа) завсар нь үйс хавчуулж, бод малын арьсаар сүлжиж хийсэн хөндий цилиндр хэлбэртэй зүйлийг сурын харвааны бай буюу сур гэнэ. Нэг ширхэг сурны хэмжээ өндөр нь 8 см, диаметр ч 8 см байна. Хасаа сурыг зэрэгцүүлэн тулгаж өрнө. Хасаа сур нь 30 сумнаас бүрдэх бөгөөд голд нь 24 сурыг хоёр давхраар, хоёр төгсөлд нь гурав гурав сурыг хэвтээгээр өрдөг.
			Эрхийвч	ш	Татах гарын эрхий хурууны өндөгний хэсгийг хамгаалах эрхийвч хийнэ. Эрхийлэх хэсгийн зузаан нь 4-6 мм байхаар булигар үхэр янгирын ясаар хийнэ.
			Агсуурга	ш	Сумны бүс 100 см-ийн урттай утасны илүү туухай зангилаа буюу жирмэн сүлжсэн байна.
			Бугуйны ороолт	ш	Бугуйн ороолт нь (тохойн боолт) 180 см-ийн урттай өргөн нь 1-2 см байна. Гогцоо хавчуурыг гол төлөв чулуугаар хийнэ. Сум бүс нь 14 см -ийн урттай битүү туухай зангилаа байна.
			Зурхай (Сурын)	ш	Сурын харвааны сур өрөхөд зориулж зассан талбай өрсөн сурнаас урагшаа 3 метр газар урт зураас татаж харвааг явуулна. Энэ зураасыг өвөр зурхай гэж нэрлэнэ.
		Үндэсний бөхийн барилдааны хэрэглэл (Биет үзүүлэн)	Дөрвөн талт Бөхийн малгай	ш	Утга төгөлдөр агуулга бүхий жанжин малгайг газар тавилгүй өмсөж, засуулууд гартаа залан өргөн барьдаг. Малгайны 4-н тал нь монголын 4 аймгийг орой дээрх зангидмал сампин нь шавь 5 газрыг төлөөлүүлэн бүтээсэн байдаг.
			Зодог, шуудаг	ш	Зөөлөн торгомсог эдлэлээр эсгэж мяндсан утсаар ирмэглэн шидэж, шуудгийн гуяны хэсгийг зөөлөн сур буюу арьсаар сүлжиж ханцуйны уяаг мяндсан утас хадгаар хийнэ. Зодог шуудаг нь “Саран “ “Уутан” хэлбэрийн гэсэн 2 эсгүүртэй байна.
			Этэн хоншоортой монгол гутал	ш	Бөх бат, эдэлгээ сайтай, аливаа юманд тээглэж бүдрэхгүй монгол бөхийн барилдааны мэх хийхэд нэн тохиромжтой. Барилдах явцад

					хальтарч гулсах, бэртэл гэмтэл авахаас сэргийлж улам бат суурьтай болгох үүднээс хүлэг боолтыг хэрэглэнэ.
		Шагай харвааны хэрэглэл (Биет үзүүлэн)	<i>Хашлага</i>	ш	Үүнийг суман, ум хар, зандан, агар, яшил, сэндэн зэрэг үнэт ховор модоор хийсэн зүйлийг харваачид барина. Хашлага гэдэг нь няслах сумаа дээр нь байрлуулж, хасаа (шагай)-г онохоор чиглүүлэхэд зориулсан модон зэмсэг бөгөөд түүнийг ясаар болон цагаан өнгийн нийлэг эдээр янз бүрээр чимэглэдэг.
			<i>Сум</i>	ш	Байгалийн жамаар унасан бугын эврийн доод хэсэг (тав)- ээр дөрвөлжин дугуй, хэлбэртэй хийдэг. Баруун аймгуудад урт нарийхан жижиг сум (шилбүүрэн сум гэж нэрлэдэг)-аар харвадаг. Сум нь харваач хашлаган дээрээс түүнийг няслаж хасаа (шагай)-г оноход зориулсан зүйл.
			<i>Хасаа</i>	ш	Шагайн харвааны урт удаан хугацааны явцад оносон шагайг “хасах” гэсэн үгнээс гаралтай “хасаа” гэдэг нэртэй болжээ. Хасаа гэдэг нь хув, зааны соёо, бугын эврийн үзүүр зэрэг ховор зүйлээр урласан зүйл юм.
			<i>Зурхай</i>	ш	Хасаа өрөх зориулалт бүхий дөрвөлжин мод юм. Зурхайг агар, суман, сүүлийн үед үнэт мод ховордсоноос урдзүгийн, тухайлбал: вьетнамын хүрэн мод зэрэг сайхан өнгө, үнэртэй юм уу эсвэл маш хатуу модоор голдуу босоо ширхэгтэйгээр урладаг. Зурхай “өрц” гэдэг тавцан дээр тавьдаг.
			<i>Тохой</i>	ш	Тохой нь мөн хатуу модоор урладаг дөрвөн талтай урт нарийвтар зүйл.Тохой нь өрсөн хасаанаас харваачийн гутлын өлмий хүртэлх зай (9 тохой)-г хэмждэг нэг ёсны уртын хэмжүүр юм. Тохойны урт нь 52,5 см байна. Мөн оноосон хасаагаа тохой дээрээ өрдөг учир 2 талын ач холбогдолтой зүйл юм.

			<i>Аравч</i>	ш	гэдэг нь зурхайнаас ойсон сум ар талд буй араач модонд хүрхэхэд сайхан хүнгэсэн дуу гардаг хайрцаг юм. Энэ хайрцгийг “мод” гэж нэрлэж заншсан. Энэхүү модон дотроо зурхай, хасаа, тохой зэргээ хийж хадгалдаг.
			<i>Өрц</i>	ш	Өрц гэдэг нь (зарим газар сэнтий ч гэдэг) зурхайг тавихад зориулсан дөрвөлжин суурь юм. Өрцийг хүрэн улаан өнгийн хамба хилэн мэтийн зузаан даавуугаар бүрж, урд талд нь үндэсний хэсэг урлаж наадаг.
			<i>Байц</i>	ш	Байц хасаа өрж буй харваач, мөн сум тавиагүй харваач нар суухад зориулагдсан жижиг урт нарийхан хивс, ширдэг юм. Багийн хамт олон нөгөө багийн майхан, асарт очихдоо өөрийн байцыг авч очиж сууцгаадаг.
			<i>Чавх</i>	ш	Харваачдын зэмсгийн дотор Чавх (дээр үед хавчаахай гэж нэрлэж байсан) -ыг хэрэглэнэ. Чавхыг мөн л хатуу сайхан модоор маш нарийн ур гарган хийдэг бөгөөд овоо, хараатай, нумтай. Сум нь хэлхээ сумтай мөрлөж бууддаг (харвадаг) зүйл юм. Харваачид ихэнхдээ (буу) гэж нэрлэж заншсан байдаг. Чавхыг сүүлийн үед ховор хэрэглэдэг болсон бөгөөд настай харваачид голдуу тойрмын харваан дээр хэрэглэж байна.
			<i>Хурууны боолт</i>	ш	Харваач сум тавихын өмнө харвах хуруу (голцуу баруун гарын дунд хуруугаар харвана) -гаа нарийвтар арзгар даавууг цавуудаж бооно. Энэ нь сумаа нэг хэвийн мэдрэмжээр явуулахаас гадна халуун хүйтэнд хуруу голчихгүй нэгэн жигд няслаж болох сайн талтай байдаг
			<i>Сандал</i>	ш	(Тулгуур) харваач бүр өөртөө тохирсон өндөр нам хэмжээтэй хагас суухад тулгуур болохуйц, салгаж угсардаг сандал (тулгуур) хэрэглэдэг. Дээр үед энэ сандал тулгуур байгаагүй зөвхөн хөлөө нугалж сууж харвадаг байсан байна.

Хүснэгт 107. Мини Сагсан бөмбөгийн шит туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Саваа мод (урт, богино)	-	-	ш	Урт саваа нь 100-110 см урттай 5-6 см диаметр, богино саваа нь 80-90 см урттай 5-6 см байна.
2	Жижиг бөмбөг (янз бүрийн жинтэй)	-	-	ш	Хүүхдэд харшилгүй жин 250-300 гр, 150-200 гр жинтэй, ойролцоогоор 10 см диаметртэй бөмбөгийг жижиг бөмбөг гэнэ.
3	Өнгийн дарцаг	-	-	ш	Урт нь -1,50 см, Өргөн нь - 1м
4	Дохионы хэрэгсэл	-	-	ш	Дохионы буу, өнгийн туг , дарцаг
5	Олс	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан сүлжмэл олсон болон мяндсан материалаар хийгдсэн байна.
6	Хавтгай болон босоо бортого, конус	-	-	ш	Хуванцар эдээр хийсэн конус, хавтгай хэлбэртэй хэрэглэл
7	6 н талт шоо	-	-	ш	Том жижиг өнгө өнгөөр нь ялгаж будсан харшил өгөхгүй материалаар хийсэн байна.
8	Теннисний бөмбөг	-	-	ш	Шар цагаан хоёр өнгөтэй. Диаметр 40 грамм, жин нь - 2,7 грамм байна.
9	Туузан хэрэглэл	-	-	ш	Туузан метр: Дасгал хийхэд зориулагдсан хуванцар иштэй, сатин материалаар хийгдсэн хэрэглэл. Туузын урт ахлах нас 600 см, Бага нас 500 см, өргөн нь 4-6 см, нугалах давхарлах хэсэг 100 см, Туузын иш 7 см-с ихгүй. Ахлах нас 50-60 см, Бага нас 40-56 см.
10	Урт, богино дээс	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан сүлжмэл олсон болон мяндсан материалаар хийгдсэн зөөлөн хэрэглэл. 1-2 м урттай Урт, богино байж болно. 150-200 м урттай дээс,
11	Төрөл бүрийн бай	-	-	ш	Зурагт дүрс, чихмэл тоглоом , хөдөлгөөнт бай удирддаг тоглоом , дуу авиа гаргадаг тоглоом, IQ тоглоом дүрс, бай байна .
12	Тэмдэгтүүд (янз бүрийн өнгө хэмжээтэй)	-	-	ш	Хүүхдийн сэтгэн бодох чадварт нийцсэн өнгө будаг нь зөөлөн, хөдөлгөөний чадамжийг сайжруулах хэрэглэл тэмдэгтүүд байна.
13	Гандболын бөмбөг	-	-	ш	Бөмбөгийг арьсаар эсвэл синтетик материалаар хийх бөгөөд эрэгтэйчүүдийн бөмбөгийн диаметр 18,5-19 см,

					эмэгтэйчүүдийнх 17-18 см байна.
14	Туузан шат	-	-	ш	Урт нь- 3 метр ,өргөн нь - 2 метр хэмжээтэй хуванцар материалаар хийсэн шат байна .Мөн хоёр хажуугаар өргөн туузан мяндсаар зай хооронд модоор тусгаарлаж, зай хоорондыг хүүхдийн насны онцлогт тохируулан хийж болно.
15	Бог, бод малын шагай	-	-	ш	Цэвэрлэж, ариутгасан эрүүл ахуйн шаардлага хангасан байна.
16	Шагайг орхиж шидэх дэвсгэр	-	-	ш	Шагай хаяхад зориулсан 1х м хэмжээтэй дэвсгэр
17	Шагай шүүрэхэд зориулсан сум буюу гинж	-	-	ш	Хөнгөн төмөр, богино гинж байж болно.
18	Саадууд (янз бүрийн хэмжээтэй)	-	-	ш	Хүүхдийн гар, хөлийг гэмтээхгүй 30 см-с илүүгүй өндөр саад байна.
19	Чихмэл бөмбөгнүүд (янз бүрийн хэмжээтэй)	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах 600-800г жинтэй, 2, 3, 4, 5 кг жинтэй чихмэл бөмбөг, 3-4 кг жинтэй,
20	Урт нарийхан хүндрүүлэгч	-	-	ш	Бат бөх даавуун материалаар 20х4 см хэмжээтэй уут оёж дотор нь элс хийгээд амыг битүүлүүлж оёно. 700-800 ш жинтэй байна. Эсвэл зориулалтын 700-800 г жинтэй зориулалтын гантель
21	Тавцангууд (янз бүрийн хэмжээтэй)	-	-	ш	Янз бүрийн хэмжээтэй тавцангууд урт 80 см, Өргөн 60 см, Өндөр 40,50, 60, 80 см, Дан модоор хийж үнэргүй будгаар будсан. 50-60 см өндөр тавцан, 20 см өндөр тавцан, 30х40 60х60 см өндөртэй тавцан, 50-60 см өндөртэй тавцан
22	Дасгал хийхэд зориулсан дэвсгэр	-	-	ш	Урт нь -2,50 см өргөн нь - 1м зөөлөн материалтай гудсан хэлбэрийн дэвсгэр байна .
23	Зөөврийн жижиг самбар	-	-	ш	Зориулалтын зөөврийн жижиг самбар 10-11 насныханд 2.60 метр, 10- аас доош насныханд 2,30 метр

Хүснэгт 108. Биеийн тамир хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Тарааж өгөх материал	ш	Гэрийн нөхцөлд тогтмол хийх дасгалуудын тарааж өгөх материал

2	“Бие бялдрын түвшин тогтоох сорил”-ыг гүйцэтгэх аргачлал, зураг бүхий хэвлэмэл материал	ш	Бие бялдрын түвшин тогтоох сорилын аргачлалыг ойлгомжтойгоор зургаар харуулсан байх Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008-ыг баримтална
3	Спортын тоглоомын төрлүүдийн хялбаршуулсан дүрэм (Сагсан бөмбөг, волейбол, хөл бөмбөг)	ш	Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008-ыг баримтална.
4	“Олон Улсын спортын хөгжил” бүлэг сэдвийн хүрээнд судлах агуулгын унших материал	ш	Жишээ нь: дэлхийн спортын наадмуудын үүсэл, хөгжлийн тойм, олимпын наадмын тухай сонирхолтой материалууд, Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008-ыг баримтална.
5	Эмчилгээний биеийн тамирын гарын авлага ном	ш	Эмчилгээний биеийн тамирын дасгалуудыг гүйцэтгэх арга зүйн зөвлөмжийг бичсэн байна. Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална.

Хүснэгт 109. Биеийн тамир хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Биеийн ерөнхий хөгжлийн цогц дасгалын зурагт үзүүлэнгүүд (өглөөний цогц дасгал, уян хатан хөгжүүлэх дасгал)	-	-	ш	БЕХ-ийн хөгжлийн дасгалын зургийг ойлгомжтой харуулсан байна. Хурд, хүч, тэсвэрийн хөдөлгөөний эвслийн, уян хатан тус бүрийн цогц дасгалыг зөв хийж байгааг харуулсан байх Дасгалын техникүүдийг тод харуулсан байх Өглөөний цогц дасгалын ач холбогдлыг харуулсан байх

2	Хөнгөн атлетикийн Ойрын зайн гүйлтийн, Уртад хөл нугалж харайх, Холын зайн гүйлтийн техник задлалуудыг харуулсан зурагт үзүүлэнгүүд. буухиа модыг дээрээс болон доороос дамжуулах техник задлалын зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-Хөнгөн атлетикийн техник задлалыг нэг бүрчлэн харуулсан тайлбар бүхий үзүүлэн байх -Уртад хөл нугалж харайж байгааг харуулсан - Уртад хөл нугалж харайх техникүүдийг задалж харуулсан үзүүлэн -Уртад зөв харайж байгааг тод харуулсан байх -Өндөрт алхаж харайлтын тусгай дасгалуудыг хийж байгааг харуулсан байх -Уртын харайлтын тусгай дасгалын тайлбартай харуулсан байх
3	Волейболын үндсэн зогсолт, довтлох цохилтын, бөмбөгийг урагш арагш дамжуулах, давуулалтын, холбогчийн техникүүдийг үзүүлсэн зурагт үзүүлэнгүүд шүүгчийн заалтууд	-	-	ш	Волейболын үндсэн зогсолтын техникийг харуулсан зурагт үзүүлэн Волейболын үндсэн техник, задлалыг нэг бүрчлэн харуулсан байх. Волейболын шүүгчийн заалтуудыг харуулсан зурагт үзүүлэн Волейболын дамжуулалтын техникийг харуулсан зурагт үзүүлэн
4	Гимнастикийн цагариг болон бөмбөг барих техникийг харуулсан зурагт үзүүлэн	-	-	ш	Гимнастикийн цагариг барих үндсэн техник задлалыг нэг бүрчлэн харуулсан байх Гимнастикийн цагаригийг сарвуугаар эргүүлэх техникийн зурагт үзүүлэн
5	Хөл бөмбөгийг залах, дамжуулах, өшиглөх, хаалга руу цохих дасгалыг тэмдэглэсэн зураглалын хувилбарууд бүхий зурагт үзүүлэн	-	-	ш	Хөл бөмбөг өшиглөж тогтоож буй дасгалын техникийг нэг бүрчлэн харуулсан Өшиглөлтийн техникийг нэг бүрчлэн харуулсан
6	Сагсан бөмбөгийн үндсэн техник болон шүүгчийн заалт, хамгаалалтын хувилбар	-	-	ш	Сагсан бөмбөгийн хамгаалалтын хувилбарын зурагт үзүүлэн Оноон самбар, цаг, шүгэл, шүүгчийн заалтыг харуулсан зурагт үзүүлэн Сагсан бөмбөгийн шүүгчийн заалтыг нэг бүрчлэн зургаар ойлгомжтой харуулсан байх

Хүснэгт 110. Биеийн тамир хичээлийн дижитал үзүүлэн /сонсох, харах/

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Дасгалд тохирох аяыг зөв сонгох	ц	Дасгалд тохирох аяыг багш өөрөө /SNAPTUBE/ татаж авах. Дасгалын үндсэн техникийг харуулсан. Зохиомжит дасгалд тохирсон аяыг багш цогц дасгалуудаа хэрэглэнэ.
2	Дасгалын техникийг гүйцэтгэж буй аудио, видео бичлэг	ц	
3	Flash	ц	Зориулалтын

Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 111. Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн дасгалын төхөөрөмж, хэрэглэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Биеийн тамирын заал					
Гадаа талбай					
1	20-24 см диаметртэй, зөөлөн том бөмбөг	-	-	ш	Хүүхдэд харшил өгөхгүй 20-24 см диаметртэй зөөлөн том бөмбөг
2	20см, 50-60 см өндөртэй тавцан	-	-	ш	20 см, 50-60 см өндөртэй модон тавцан
3	Дээс	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан сүлжмэл олсон болон мяндсан материалаар хийгдсэн зөөлөн хэрэглэл. 1-2 м урттай богино дээс
4	Урт шугам	-	-	ш	Төмөр урт шугам
5	Шагай	-	-	ш	Цэвэрлэж, ариутгасан эрүүл ахуйн шаардлага хангасан байна.
6	1х1м дэвсгэр,	-	-	ш	Шагай хаяхад зориулсан 1х м хэмжээтэй дэвсгэр
7	30 см-ээс илүүгүй өндөр тавцан	-	-	ш	30 см -ээс илгүй өндөр модон тавцан
8	Том, жижиг дарцаг	-	-	ш	Урт нь -1,50 см, Өргөн нь – 1м
9	Өнгийн тууз	Ахлах 600 см урт	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан сатин материалаар хийгдсэн хэрэглэл Туузын урт ахлах нас 600 см, Бага нас 500 см, өргөн нь 4-6 см, нугалах давхарлах хэсэг 100 см, Туузын иш 7 см-с ихгүй. Ахлах нас 50-60 см, Бага нас 40-56 см.
		Бага 500 см урт	-	ш	
10	1м урттай нарийн резин, резин татаж уях зориулалтын суурьтай шон	-	-	ш	1м урттай нарийн резин, Резин татаж уях зориулалтын суурьтай шон.
11	Жижиг болон дунд зэргийн резинэн бөмбөг	-	-	ш	Будаг гарахгүй хүүхдэд харшлахгүй материалтай байна.
12	Том жижиг цагариг	Ахлах 80-95 см диаметртэй	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан хуванцар материалаар хийгдсэн дугуй хэлбэртэй хэрэглэл. Ахлах нас 80-95 см диаметртэй, бага нас 60-65 см диаметртэй, жин ахлах нас 300 грамм, бага нас 250 грамм,
		Бага 60-65 см диаметртэй	-	ш	
13	Том сагс ба хувин	-	-	ш	Зориулалтын том сагс ба хувин
14	Шон	-	-	ш	Хуванцар материалаар хийсэн.
15	Хэц уяанууд	-	-	ш	Хүүхдийн гар хөлийг гэмтээхээргүй мяндсан бат бөх байх
16	Том бөмбөг (сагсан бөмбөг, волейболын, хөл бөмбөг гэх мэт)	-	-	ш	Зориулалтын резинэн бөмбөг, D=11-20 см бөмбөгийг дунд зэргийн D= 21 см-ээс дээш бөмбөгийг том бөмбөг гэж үзнэ.
17	Хос цацаг	-	-	ш	Дасгал хийх зориулалтын цацаг

18	20-30 см өндөр халхлалт	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах хүүхдийн гар, хөлийг гэмтээхгүй 20-30 см өндөр халхлалт байна.
19	3-5 м урт дээс,	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан сүлжмэл олсон болон мяндсан материалаар хийгдсэн зөөлөн хэрэглэл. 3-5 м урттай дээс байна.
20	20 см өндөртэй тавцан	-	-	ш	Модоор хийсэн үнэргүй будгаар будсан байна.
21	Үхрийн болон бог малын шагай,	-	-	ш	Цэвэрлэж, ариутгасан эрүүл ахуйн шаардлага хангасан байна.
22	1х1м дэвсгэр	-	-	ш	Шагай хаяхад зориулсан 1х1 м хэмжээтэй дэвсгэр
23	40-50см тавцан, сандал	-	-	ш	Модоор хийсэн үнэргүй будгаар будсан байна.
24	4-5м урт 5см өргөн тууз	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан сатин материалаар хийгдсэн хэрэглэл.
25	5-6 м урт резин	-	-	ш	Зориулалтын дасгалын резин
26	Наалддаг тууз	-	-	ш	Зориулалтын наалддаг тууз
27	60-120 диаметртай цагариг	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан хуванцар материалаар хийгдсэн дугуй хэлбэртэй хэрэглэл. Ахлах нас 80-95 см диаметртай, бага нас 60-65 см диаметртай, жин ахлах нас 300 грамм, бага нас 250 грамм
28	Дунд зэргийн бөмбөг	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах хүүхдэд харшилгүй сайн чанарын зориулалтын дунд зэргийн резинэн бөмбөг
29	1.5 м диаметртай бай	-	-	ш	Өнгийн наалддаг туузаар хананд хийнэ.
30	Тоо бичсэн бортого	-	-	ш	Сурагчдад тод харагдахаар тоог будсан байна.
31	Саваа мод	-	-	ш	100-110 см урттай 5-6 см диаметртай саваа мод байна.
32	Цацаг	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулсан цацаг
33	Урт тууз	-	-	ш	Зориулалтын урт тууз
34	20-30 см диаметртай хаймран бөмбөг	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах, хүүхдэд харшил өгөхгүй чанартай хаймран бөмбөг
35	30-40 см өндөртэй тавцан	-	-	ш	Урт нь 3-4 м өндөр нь 20-30 см, Удаан хугацаанд хэрэглэгдэх, бат бөх байх,
36	700-800 г жинтэй хүндрүүлэгч болон гантель	-	-	ш	Зориулалтын хүндрүүлэгч байна. Эсвэл элсийг сайн даавуунд хийж оёж болно. Зориулалтын гантель байж болно.
37	Өнгийн скоч	-	-	ш	Зориулалтын өнгийн скоч
38	10-20 см орчим диаметртай хуванцар тавганцар	-	-	ш	Зориулалтын хуванцар тавганцар байна.
39	Сул хийтэй волейбол, хөл бөмбөг, сагсны бөмбөг	-	-	ш	Зориулалтын бөмбөгнүүд

40	100-150г жинтэй чихмэл бөмбөг	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах 100-150 г жинтэй чихмэл бөмбөг
41	Бог малын шагай	-	-	ш	Цэвэрлэж, ариутгасан эрүүл ахуйн шаардлага хангасан байна.
42	1х1м дэвсгэр,	-	-	ш	Шагай хаяхад зориулсан 1х1 м хэмжээтэй дэвсгэр
43	60х60см өнгө өнгийн алчуурууд	-	-	ш	60х60см хэмжээтэй янз бүрийн өнгийн даавуун алчуур
44	60х80см өнгө өнгийн алчуурууд	-	-	ш	60х80см хэмжээтэй янз бүрийн өнгийн даавуун алчуур
45	80-100 см өндөр дамжуурга	-	-	ш	Зориулалтын дамжуурга
46	800-1000г жинтэй гантель буюу хүндрүүлэгч	-	-	ш	Зориулалтын гантель, элсээр хийсэн хүндрүүлэгч
47	Туг	-	-	ш	Модон иштэй хөх болон улаан өнгийн даавуугаар хийсэн.
48	Дугуй дөрвөлжин бай	-	-	ш	Наалддаг өнгийн туузаар нааж хийнэ. Жижиг бөмбөгөөр онох бай
49	50,60,70,80,90,100,120,150 см өндөрт бай хийх	-	-	ш	Хананд 50,60,70,80,90,100,120,150 см өндөрт зураас шугамуудыг тод өнгөөр зурж, хэмжээг бичих
50	Бог малын шагай	-	-	ш	Цэвэрлэж, ариутгасан эрүүл ахуйн шаардлага хангасан байна
51	Түлхэлтийн вандан	Хатуу	-	ш	Түлхэлтийн бандан нь хатуу, зөөлөн бандан гэж 2 төрөл байх ба харайлтын бандан нумарсан хэлбэртэй байна.
		Зөөлөн	-	ш	
52	Модон морь	Морь-/эм/ урт-120 см, өргөн-95 см, зузаан өндөр -125 см	-	ш	Метал хүрээтэй модон их биеийг арьсаар бүрсэн орчин цагийн модон морийг ихэвчлэн хальтардаггүй синтетик металиар хийгдэг боловч ихэвчлэн хуванцраар хийх болсон. Модон морины доор байдаг буултын дэвсгэр нь ойролцоогоор 20 см -ын зузаантай байна. Урт нь 1.6 м, өндөр нь 1.5 м, модон морины өргөн -35 см,
		Морь-/эр/ урт-120 см, өргөн 95 см зузаан өндөр -135 см	-	ш	
53	Харайлтын ямаа	-	-	ш	Метал хүрээтэй модон их биеийг арьсаар бүрсэн орчин цагийн модон морийг ихэвчлэн хальтардаггүй синтетик металиар хийдэг боловч ихэвчлэн хуванцраар хийх болсон
54	Саад	40см	-	ш	40см өндөр модоор хийсэн саад байна.
		50см	-	ш	50см өндөр модоор хийсэн саад байна.
55	Тавцан	60 см	-	ш	60см өндөртэй модон тавцан
		70 см	-	ш	70см өндөртэй модон тавцан
		80 см	-	ш	80см өндөртэй модон тавцан
56	Волейболын бөмбөг	-	-	ш	Хиймэл шир (синтетик) материалаар хийгдсэн байна. ОУВХ -ны баталгаажсан тэмдэглэл бүхий бөмбөгөөр тэмцэн, сургалтын үйл ажиллагааг явуулна. Тоглолт болон сургалтын нас,

					ангилалд таарсан жин хэмжээтэй байна. Заалны бөмбөг диаметр (мм) 650-670, бөмбөгний жин (гр) 260-270, бөмбөгний доторх даралт 0.3-0.325 kgf/cm,
57	Волейболын тор,	-	-	ш	Бөх бат мяндсан утсаар шоо дөрвөлжин сүлжиж шонд бэхлэх урт уяа бүхий хар өнгөтэй дээд, доод ирмэг нь цагаан өнгийн өргөн эмжээртэй байна. Торны дээд хүрээг 70 мм хүртэл, доод хүрээг 50 мм хүртэл өргөнтэй цагаан өнгийн материалаар эмжсэн байна. Талбайн төв шугамын дээгүүр хоёр шонгийн хооронд тор татна. Эрэгтэйчүүдийн тэмцээний тор эмэгтэйчүүдийнхээс арай өндөр байрладаг. Урт -9.5 см, эр-2.4 м, эм-2.2 м
58	Сагсан бөмбөг	-	-	ш	Бөмбөг нь агаараар дүүргэн арьсаар хийгдсэн. Бөмбөг нь нийт найман оёдолтой. Эрэгтэйчүүдийн бөмбөгний радиус нь 19.3 см ба хэмжээ нь 76 см байна. Бөмбөгний жин 600-650 гр байна.
59	Цагариг	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан хуванцар материалаар хийгдсэн дугуй хэлбэртэй хэрэглэл 60-70 см диаметртэй цагариг байна.
60	Чихмэл бөмбөг	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах 600-800 гр жинтэй чихмэл бөмбөг,
61	Жижиг бөмбөг	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах хүүхдэд харшил өгөхгүй байх. 150гр жинтэй жижиг бөмбөг
62	25х8 см хэмжээтэй чихмэл бөмбөг болон гантель	-	-	ш	25х8 см хэмжээтэй үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах чихмэл бөмбөг болон зориулалтын гантель
63	Нунтаг шохой	-	-	ш	Зориулалтын
64	80-100 см өндөртэй шон	-	-	ш	Дасгалд хэрэглэгдэх 80-100 см өндөртэй төмөр нарийн шон
65	500-800гр жинтэй гантель	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах 500- 800 гр жинтэй зориулалтын гантель
66	Сагсан бөмбөг	-	-	ш	Бөмбөг нь агаараар дүүргэн арьсаар хийгдсэн. Бөмбөг нь нийт найман оёдолтой. Эрэгтэйчүүдийн бөмбөгний радиус нь 19.3 см ба хэмжээ нь 76 см байна. Бөмбөгний жин 600-650 гр байна.
67	Хөл бөмбөг	-	-	ш	Бөмбөгний тойргийн хэмжээ 68-70 см, 410-450 гр жинтэй, 600-1100 гр/см ² даралттай байдаг. Бөмбөгний дотор талд олгой хаймар байдаг. Олгой хаймар болон гадна талын гадаргуу хооронд полистер, хөвөнгөөр хийгдсэн ивээс байх ба

					энэ нь бөмбөгийг ойлгох, бат бэх болгодог сайн талтай.
68	Волейболын бөмбөг	-	-	ш	Сургалтын бөмбөг диаметр (мм) 650-670, бөмбөгний жин (гр) 195-225, бөмбөгний доторх даралт 0.2-0.22 kgf/cm, (18 нас хүртэл) Хүүхдийн бөмбөг диаметр (мм) 645-665, бөмбөгний жин (гр) 160-180, бөмбөгний доторх даралт 0.1-0.15 kgf/cm, (10 нас хүртэл)
69	Өндрийн харайлтын шонд уях урт резин	-	-	ш	Өндрийн харайлтад шонгийн өндөр нь 2,6 м, хоорондын зай нь 4.00-4.04 м байх ба матраас нь шонгоос 10 см дотогш байж болохгүй. Хөндлөвч тогтоогч нь 40 мм өргөнтэй, 60 мм урттай тэгш өнцөгт хавтгай байх бөгөөд өөд өөдөөсөө харан шонд бэхлэгдсэн байна.
70	Өндөр хэмжигч багаж	Биеийн өндөр хэмжигч	-	ш	<i>Зориулалтын биеийн өндөр хэмжигч байна.</i>
		Хананд тогтоосон метр	-	ш	<i>Тоо бичсэн зурагтай өндөр хэмжигч байж болно.</i>
71	Урт, богино дээс	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан сүлжмэл олсон болон мяндсан материалаар хийгдсэн. 1-2 м урттай Урт, богино байж болно. 150-200 м урттай дээс,
74	Тавцан	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан 20-30 см өндөртэй модон тавцан
75	Хөл бөмбөгийн хаалга	-	-	ш	Хаалга нь: Гоол оруулах хаалга хоёр шонгоос бүрдэх ба тэдгээрийг хөндлөвчөөр холбодог. Шон болон хөндлөвч заавал цагаан өнгөтэй байдаг. Хаалга нь хөнгөн цагаан эсвэл төмөр 100 мм х 120 мм диаметр бүхий хоолойгоор хийгдсэн, аюулгүй байдлыг хангасан хийцтэй, цагаан өнгөтэй байна. Хаалганд тор тогтоогчийг бэхэлсэн байна. Хаалганы шонг газарт 50 см гүн ухаж суулгана, Хаалганы талбай 5.5мм, Урт-7,32, өргөн 2,44 м байна. Футзалны хаалга: урт-2 м, өргөн-3 м байна.
76	Жижиг бөмбөг	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах, хүүхдэд харшилгүй 150гр жижиг бөмбөг

Хүснэгт 112. Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Биеийн тамирын дасгалын ач холбогдлын талаар зөвлөмж	-	-	ш	-
2	Бие бялдын түвшин тогтоох сорилын зөвлөмж	-	-	ш	-
3	Шагай шүүрэх тоглоомын дүрмийг бичсэн тараах материал	-	-	ш	-
4	Биеийн тамирын хичээлийн үед аюулгүй байдлыг сахиж гэмтэж бэртэхээс сэргийлэх дүрмийг бичсэн зөвлөмж	-	-	ш	-
5	Бие бялдын түвшин тогтоох сорилын зөвлөмж	-	-	ш	-
6	Шагай шүүрэх тоглоомын дүрмийг бичсэн зөвлөмж	-	-	ш	-
7	Дээсдэх тоглоомын дүрэм бүхий тарааж өгөх материал	-	-	ш	-

Хүснэгт 113. Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
	Энэ нь бодит юмсыг жинхэнэ эхээр нь үзүүлэх хэрэглэгдэхүүн орно.	-	-	ш	-

Хүснэгт 114. Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Биеийн тамирын хувцастай хүүхдийн зураг	-	-	ш	-
2	Эгнээ ба цуваа, Хоёр эгнээ жагсаалын зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
3	Гар хөл их биеийн үндсэн хөдөлгөөний зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
4	Зогсож буй болон сууж буй хүний биеийн зөв галбирыг харуулсан зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
5	Шагайн талуудыг тод харуулсан зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
6	Гараа ардаа тулж суусан байдлаас биеэ өргөж буй зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-

7	Хөл бөмбөг, сагсан бөмбөг, гүйлт, цана зэрэг спортын төрлийн холбогдолтой зургууд	-	-	ш	-
8	Хавсарч, том, жижиг, өвдөг өндөр өргөж хөлөө солбиж алхаж буй зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
9	Туулай, уутат имж, мэлхий гэх мэт амьтны дүрстэй зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
10	Гар хөлийн завсрын хөдөлгөөний зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
11	Урагш арагш өнхрөлтийн техник харуулсан зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
12	Тулалтаас урагш ба арагш шилжин явах зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
13	Уян хатны дасгалын зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
14	Үсрэлт харайлтын дасгалын зургууд	-	-	ш	-
15	Цуваа жагсаалын зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
16	Бөмбөгийг бие бие рүүгээ шидэж дамжуулж буй зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
17	Сандал дээр хийх дасгалын зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-
18	Гарааны буу болон гүйгчдийг гараанаас гаргаж буй шүүгчийн зурагт үзүүлэн	-	-	ш	-

Хүснэгт 115. Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Хөгжим ая, бүхий аудио, видео бичлэг	-	-	ц	-
2	Багш бүр цахим хичээлүүд бэлтгэх	-	-	ц	-
3	Жагсаалын алхаагаар алхаж буй аудио, видео бичлэг,	-	-	ц	-
4	Алхалтаас баруун,зүүн тийш эргэж буй аудио, видео бичлэг	-	-	ц	-
5	Вальс алхааны хөдөлгөөнийг удаашруулсан аудио, видео бичлэг	-	-	ц	-

6	Алхаж байх үед "Баруун тийш эргэ" командыг зүүн хөл дээрээ өгөхөд сурагч зүүн хөлөөрөө гишгэнгүүт "Баруун мөрөө даган 90 градус эргэж баруун хөлөө мөн баруун тал руу 90 градус эргүүлэн тавьж алхааг үргэлжлүүлнэ гэсэн тайлбартай үзүүлэн	-	-	ц	-
7	3-н цэгийн зогсолт, далан дээр зогсолтын техникийг, хөлөөрөө бүтэн тулж буй зурагт үзүүлэн	-	-	ц	-
8	Өвдөг өндөр өргөж гүйж, шилбээр арагш савж гүйх, хөлөөс хөлд үсрэх, зэрэг гүйлтийн сонгомол дасгалын зурагт үзүүлэн	-	-	ц	-
9	Заалны төв рүү орох, жагсаалын алхалтын дунд эргэж үзүүлсэн аудио, видео бичлэг	-	-	ц	-
10	Хосоороо болон хөтлөлцөн урагш өнхрөх техникийг харуулсан аудио, видео бичлэг	-	-	ц	-

Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 116. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн дасгалын төхөөрөмж, хэрэглэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Бие бялдрын хөгжлийн иж бүрдэл	-	-	ш	Зориулалтын иж бүрдэл
2	Гимнастикийн иж бүрдэл	-	-	ш	Зориулалтын иж бүрдэл
3	Хөнгөн атлетикийн иж бүрдэл	-	-	ш	Зориулалтын иж бүрдэл
4	Сагсан бөмбөгийн иж бүрдэл	-	-	ш	Зориулалтын иж бүрдэл
5	Хөл бөмбөгийн иж бүрдэл	-	-	ш	Зориулалтын иж бүрдэл
6	Волейболын иж бүрдэл	-	-	ш	Зориулалтын иж бүрдэл
7	Үндэсний спорт-Хурдан морины уралдааны иж бүрдэл	-	-	ш	Зориулалтын иж бүрдэл (хэрэглэл, материалын үзүүлэн)
8	Үндэсний спорт-Сурын харваа иж бүрдэл	-	-	ш	Зориулалтын иж бүрдэл (хэрэглэл, материалын үзүүлэн)
9	Үндэсний спорт-Бөхийн барилдаан иж бүрдэл	-	-	ш	Зориулалтын иж бүрдэл (хэрэглэл, материалын үзүүлэн)
10	Үндэсний спорт-Шагайн харваа иж бүрдэл	-	-	ш	Зориулалтын иж бүрдэл (хэрэглэл, материалын үзүүлэн)

Хүснэгт 117. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн дасгалын хэрэглэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Зориулалтын бай	-	-	ш	Зориулалтын төмөр хөлтэй бай
2	Гимнастикийн модон морь	Морь-/эм/ урт-120 см, өргөн-95 см, зузаан өндөр -125 см	-	ш	Метал хүрээтэй модон их биеийг арьсаар бүрсэн орчин цагийн модон морийг ихэвчлэн хальтардаггүй синтетик металиар хийгдэг боловч ихэвчлэн хуванцраар хийх болсон. Модон морины доор байдаг буултын дэвсгэр нь ойролцоогоор 20 см -ын зузаантай байна. Урт нь 1.6 м, өндөр нь 1.5 м, модон морины өргөн -35 см
		Морь-/эр/ урт-120 см, өргөн 95 см зузаан өндөр -135 см	-	ш	Метал хүрээтэй модон их биеийг арьсаар бүрсэн орчин цагийн модон морийг ихэвчлэн хальтардаггүй синтетик металиар хийгдэг боловч ихэвчлэн хуванцраар хийх болсон. Модон морины доор байдаг буултын дэвсгэр нь ойролцоогоор 20 см -ын

					зузаантай байна. Урт нь 1.6 м, өндөр нь 1.5 м, модон морины өргөн -35 см
3	Харайлтын ямаа	-	-	ш	Метал хүрээтэй модон их биеийг арьсаар бүрсэн орчин цагийн модон морийг ихэвчлэн хальтардаггүй синтетик металиар хийгдэг боловч ихэвчлэн хуванцраар хийх болсон 60-80 см, 70-80 см өндөртэй модон тавцанг
4	Түлхэлтийн вандан	-	-	ш	Түлхэлт, харайлтын бандан нь хатуу, зөөлөн бандан гэж 2 төрөл байх ба харайлтын бандан нумарсан хэлбэртэй байна.
5	Уран сайхны гимнастикийн дээс эсвэл богино олд	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан сүлжмэл олсон болон мяндсан материалаар хийгдсэн. 1-2 м урттай Урт, богино байж болно. 150-200 м урттай дээс
6	Гарааны дохио өгөх хэрэгсэл	-	-	ш	Гарааны буу зориулалтын эсвэл дарцаг байж болно.
7	40см өндөр халхлалт	-	-	ш	40см өндөр халхлалт зориулалтын
8	Онооны самбар	-	-	ш	Онооны самбар: шүүгчийн ширээн дээр гар самбар, тэмцээний танхимд цахилгаан онооны самбар байна. Тоглолтын үр дүнг мэдээлж үүрэг бүхий хэрэгсэл байна. Цахилгаан самбарт багийн нэр, тухайн үеийн тооноос гадна өмнөх ээлжийн тооны харьцаа, багийн завсарлага, сэлгээ алдаа зэргийг заасан байна.
9	Зөөврийн жижиг самбар	-	-	ш	Зориулалтын зөөврийн жижиг самбар 10-11 насныханд 2.60 метр, 10- аас доош насныханд 2,30 метр
10	10 кг хүртэлх жинтэй элстэй уут	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах 10кг хүртэлх жинтэй элстэй уут болон зориулалтын гантель
11	70-80 см диаметртэй цагариг	-	-	ш	Дасгал хийхэд зориулагдсан хуванцар материалаар хийгдсэн дугуй хэлбэртэй хэрэглэл. Ахлах нас 80-95 см диаметртэй, бага нас 60-65 см диаметртэй, жин ахлах нас 300 грамм, бага нас 250 грамм,
12	Янз бүрийн ачаа	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах янз бүрийн ачаа байж болно.
13	350 гр жинтэй бөмбөг	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах, хүүхдэд харшилгүй 18-20см диаметртэй, 350гр жинтэй бөмбөг
14	Нам гарааны өшиглүүр	-	-	ш	Гарааны тулгуур гүйлтийн гадаргуу хүртэл хурц хадаасаар холбогдсон байдаг. Тухайн сурагчийн гүйлтээ эхлэх хэв маягаас шалтгаалан педалийн өнцгийг тохируулах боломжтой. Төмөрөөр хийгдсэн. Ойрын зайн гүйлт нь нам гараанаас гарах ба гарааны тулгуур суурийг ашигладаг. Гарааны хоёр тулгуур

					суурийн нэгийг нь урд, нөгөөг нь түүнээс ард байрлуулна.
15	Секундометр	-	-	ш	Зориулалтын хугацаа хэмжигч цаг
16	20-40см өндөртэй саадууд	-	-	ш	20-40см өндөртэй зориулалтын саадууд
17	50см өндөр халхлалт	-	-	ш	50см өндөр зориулалтын халхлалт
18	Сургалтад зориулсан хүүхдийн жад	-	-	ш	Хүүхдийн жад ОУХАХ-ноос батлагдсан 350-450гр жинтэй үйлдвэрийн жад байдаг (2 см диаметртэй 20 см-1 м урттай хуванцар жад)
19	Буухианы мод	-	-	ш	28-30 см урттай 50 гр -аас доошгүй жинтэй хөндий, хөнгөн цагаан хоолой эсвэл модоор хийгдсэн байна.
20	Өндрийн харайлтын матраас	-	-	ш	Өндрийн харайлтад 5х3 м, өндөр нь 50-75 см, тулгууртай харайлтад 5х5 м, өндөр нь 1.0 м зөөлөн поролон эдээр хийгдсэн матраасыг ашиглана.
21	Хөндлөвч	-	-	ш	Орчин цагийн өндрийн харайлтын хөндлөвчийг хатууруулсан пластик хөнгөн цагаан зэрэг хөнгөн материалаар, хэрэв сурагч түүнд хүрвэл маш амархан унахаар хийдэг. Уг хөндлөвч нь 4,00 м (+2 см) урттай, 2 кг жинтэй гол хэсгээрээ нумардаг, тулгууртай харайлтад 4,50 м(+2 см) урттай, 2.25 кг жинтэй гол хэсгээрээ 3 см нумрах уян налархай хуванцар материалаар хийгдсэн хөндлөвчийг ашиглана. Хөндлөвчийг 200-300 мм өргөнтэй, хар цагаан өнгөөр алаглуулж будсан байна.
22	Шон	-	-	ш	Өндрийн харайлтад шонгийн өндөр нь 2,6 м, хоорондын зай нь 4.00-4.04 м байх ба матраас нь шонгоос 10 см дотогш байж болохгүй. Хөндлөвч тогтоогч нь 40 мм өргөнтэй, 60 мм урттай тэгш өнцөгт хавтгай байх бөнөөд өөд өөдөөсөө харан шонд бэхлэгдсэн байна..
23	150 гр жижиг бөмбөг	-	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах, хүүхдэд харшилгүй 150 гр жижиг бөмбөг
24	Волейболын жижгэрүүлсэн талбай байгуулах шон, тор	Бага бүлэг	-	ш	12 наснаас доош тоглогчийн тоо 3, талбайн хэмжээ 6х4 м, торны хэмжээ 200 см, бөмбөгний жин 180-230 г, довтолгооны бус байхгүй.
		Ахлах бүлэг	-	ш	13-14 нас, тоглогчийн тоо 6, талбайн хэмжээ 6х9 м, торны хэмжээ 210 см, бөмбөгний жин 180-230г, довтолгооны бүстэй байна.
25	Талбайг хуваах 5 см өргөн, 10 м урттай өнгийн тууз	-	-	ш	Зориулалтын 5 см өргөн, 10 м урт өнгийн тууз
26	Секундомер	-	-	ш	Зориулалтын хугацаа хэмжигч цаг

27	Жижиг тэмдэгтүүд	-	-	ш	Зориулалтын байна.
28	Буухианы мод	-	-	ш	28-30 см урттай 50 гр -аас доошгүй жинтэй хөндий, хөнгөн цагаан хоолой эсвэл модоор хийгдсэн байна.
29	Өндрийн харайлтын матраас	-	-	ш	Өндрийн харайлтад 5х3 м, өндөр нь 50-75 см, тулгууртай харайлтад 5х5 м, өндөр нь 1.0 м зөөлөн поролон эдээр хийгдсэн матраасыг ашиглана.
30	Хөндлөвч	-	-	ш	Орчин цагийн өндрийн харайлтын хөндлөвчийг хатууруулсан пластик хөнгөн цагаан зэрэг хөнгөн материалаар, хэрэв сурагч түүнд хүрвэл маш амархан унахаар хийдэг. Уг хөндлөвч нь 4,00 м (+2 см) урттай, 2 кг жинтэй гол хэсгээрээ нумардаг, тулгууртай харайлтад 4,50 м(+2 см) урттай, 2.25 кг жинтэй гол хэсгээрээ 3 см нумрах уян налархай хуванцар материалаар хийгдсэн хөндлөвчийг ашиглана. Хөндлөвчийг 200-300 мм өргөнтэй, хар цагаан өнгөөр алаглуулж будсан байна.
31	Шон	-	-	ш	Өндрийн харайлтад шонгийн өндөр нь 2,6 м, хоорондын зай нь 4.00-4.04 м байх ба матраас нь шонгоос 10 см дотогш байж болохгүй. Хөндлөвч тогтоогч нь 40 мм өргөнтэй, 60 мм урттай тэгш өнцөгт хавтгай байх бөнөөд өөд өөдөөсөө харан шонд бэхлэгдсэн байна..
32	Сургалтын жад	-	-	ш	Хүүхдийн жад ОУХАХ-ноос батлагдсан 350-450гр жинтэй үйлдвэрийн жад байдаг (2 см диаметртэй 20 см-1 м урттай хуванцар жад)
33	Шагайн харвааны хашлага	-	-	ш	Үүнийг суман, ум хар, зандан, агар, яшил, сэндэн зэрэг үнэт ховор модоор хийсэн зүйлийг харваачид барина. Хашлага гэдэг нь няслах сумаа дээр нь байрлуулж, хасаа (шагай)-г онохоор чиглүүлэхэд зориулсан модон зэмсэг бөгөөд түүнийг ясаар болон цагаан өнгийн нийлэг эдээр янз бүрээр чимэглэдэг.
34	Сум	-	-	ш	Сум: Байгалийн жамаар унасан бугын эврийн доод хэсэг (тав)-ээр дөрвөлжин, дугуй, хэлбэртэй хийдэг. Баруун аймгуудад урт нарийхан жижиг сум (шилбүүрэн сум гэж нэрлэдэг)-аар харвадаг. Сум нь харваач хашлаган дээрээс түүнийг няслаж хасаа (шагай)-г оноход зориулсан зүйл.

Хүснэгт 118. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	12-13 насны хүүхдийн бие даан гүйцэтгэх дасгалын хэвлэмэл материал	-	-	ш	
2	Улсын баяр наадмын тухай хуулиас хурдан морь унаач хүүхдэд холбогдох хэвлэмэл материал	-	-	ш	
3	Ойрын болон холын зайн гүйлтийн техник задлалыг бичсэн тараах материал	-	-	ш	
4	Мини "сагсан бөмбөг"-ийн дүрмийн зөвлөмж	-	-	ш	
5	Халх сур харваа, буриад сур харваа, урианхай сур харвааны онцлогийг бичсэн зөвлөмж	-	-	ш	
6	Баяр наадмын тухай хуулийн сур харваатай холбогдох хэвлэмэл материал	-	-	ш	
7	Наранд биеэ чийрэгжүүлэх аргачлал, шархад анхаарах зүйлсийг бичсэн зөвлөмж	-	-	ш	
8	3х3 сагсан бөмбөгийн тоглолтын хялбаршуулсан дүрмийн зөвлөмж	-	-	ш	

Хүснэгт 119. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Хурдан морины хүүхдийн хувцас	Зориулалтын хувцас малгай	-	ш	
		Нөмрөг	-	ш	
		Өмд	-	ш	
		Түрүүтэй гутал	-	ш	

2	Хусуур, сойз	-	-	ш	Хулсаар хийсэн морины хөлсийг хусах зориулалттай.
3	Гөхөл	-	-	ш	Морины согсоог боодог нарийн сурыг хэлдэг.
4	Сүүлний боолт:	-	-	ш	Морины сүүлийг боодог нарийн сурыг хэлнэ.
5	Нум	-	-	ш	Нум нь сумны онь суух хэсэг, Эрхийлэх хэсэг, Их бие, Эвхэх хэсэг, Амгайвч буюу хүйр гэсэн хэсгүүдээс бүрдэнэ. Урт -180 см.
6	Сум	-	-	ш	Сум нь Онь, Үүсгэр, Үүсгэрийн өд, Үүсгэрийн хатгирийн хэсэг, Үүсгэрийн их бие, Болцуу, Болцууны тав гэсэн хэсгээс бүрдэнэ Урт-90-110 см байна.
7	Нумын хөвч	-	-	ш	Нумын хөвчийг 0.8-1 мм-ийн бүдүүнтэй дотуур эрчтэй буддаггүй (цагаан), утсаар тусгай тэлүүрт нэг талыг 26-32 удаа був бүгд 52-64 давхар битүү гогцоо эргүүлж ороогоод түүнийгээ тэлүүрийн тусламжаар огт сунахгүй болтол нь чангалж дараа нь эрхэх ба онь хэсгийг үлдээж бүгдийг хөндлөн ороож хийдэг. Хөвчний урт богино нум тус бүрд нь тохируулж орооно.
8	Сур (хасаа)	-	-	ш	Сур (хасаа) завсар нь үйс хавчуулж, бод малын арьсаар сүлжиж хийсэн хөндий цилиндр хэлбэртэй зүйлийг сурын харвааны бай буюу сур гэнэ. Нэг ширхэг сурны хэмжээ өндөр нь 8 см, диаметр ч 8 см байна. Хасаа сурыг зэрэгцүүлэн тулгаж өрнө. Хасаа сур нь 30 сумнаас бүрдэх бөгөөд голд нь 24 сурыг хоёр давхраар, хоёр төгсөлд нь гурав гурав сурыг хэвтээгээр өрдөг.
9	Эрхийвч:	-	-	ш	Татах гарын эрхий хурууны өндөгний хэсгийг хамгаалах эрхийвч хийнэ. Эрхийлэх хэсгийн зузаан нь 4-6 мм байхаар булигар үхэр янгирын ясаар хийнэ.
10	Агсуурга	-	-	ш	Сумны бүс 100 см-ийн урттай утасны илүү туухай зангилаа буюу жирмэн сүлжсэн байна.
11	Бугуйны ороолт	-	-	ш	Бугуйн ороолт нь (тохойн боолт) 180 см-ийн урттай өргөн нь 1-2 см байна. Гогцоо хавчуурыг гол төлөв чулуугаар хийнэ. Сум бүс нь 14 см - ийн урттай битүү туухай зангилаа байна.
12	Зурхай (Сурын)	-	-	ш	Сурын харвааны сур өрөхөд зориулж зассан талбай өрсөн сурнаас урагшаа 3 метр газар урт зураас татаж харвааг явуулна. Энэ зураасыг өвөр зурхай гэж нэрлэнэ.

13	Дөрвөн талт Бөхийн малгай	-	-	ш	Утга төгөлдөр агуулга бүхий жанжин малгайг газар тавилгүй өмсөж, засуулууд гартаа залан өргөн барьдаг. Малгайны 4-н тал нь монголын 4 аймгийг орой дээрх зангидмал сампин нь шавь 5 газрыг төлөөлүүлэн бүтээсэн байдаг.
14	Зодог, шуудаг	-	-	ш	Зөөлөн торгомсог эдлэлээр эсгэж мяндсан утсаар ирмэглэн шидэж, шуудагны гуяны хэсгийг зөөлөн сур буюу арьсаар сүлжиж ханцуйны уяаг мяндсан утас хадгаар хийнэ. Зодог шуудаг нь “Саран “ “Уутан” хэлбэрийн гэсэн 2 эсгүүртэй байна.
15	Ээтэн хоншоортой монгол гутал:	-	-	ш	Бөх бат, эдэлгээ сайтай, аливаа юманд тээглэж бүдрэхгүй монгол бөхийн барилдааны мэх хийхэд нэн тохиромжтой. Барилдах явцад хальтарч гулсах, бэртэл гэмтэл авахаас сэргийлж улам бат суурьтай болгох үүднээс хүлэг боолтыг хэрэглэнэ.
16	Хашлага	-	-	ш	Үүнийг суман, ум хар, зандан, агар, яшил, сэндэн зэрэг үнэт ховор модоор хийсэн зүйлийг харваачид барина. Хашлага гэдэг нь няслах сумаа дээр нь байрлуулж, хасаа (шагай)-г онохоор чиглүүлэхэд зориулсан модон зэмсэг бөгөөд түүнийг ясаар болон цагаан өнгийн нийлэг эдээр янз бүрээр чимэглэдэг.
17	Сум	-	-	ш	Байгалийн жамаар унасан бугын эврийн доод хэсэг (тав)- ээр дөрвөлжин дугуй, хэлбэртэй хийдэг. Баруун аймгуудад урт нарийхан жижиг сум (шилбүүрэн сум гэж нэрлэдэг)-аар харвадаг. Сум нь харваач хашлаган дээрээс түүнийг няслаж хасаа (шагай)-г оноход зориулсан зүйл.
18	Хасаа	-	-	ш	Шагайн харвааны урт удаан хугацааны явцад оносон шагайг “хасах” гэсэн үгнээс гаралтай “хасаа” гэдэг нэртэй болжээ. Хасаа гэдэг нь хув, зааны соёо, бугын эврийн үзүүр зэрэг ховор зүйлээр урласан зүйл юм.
19	Зурхай	-	-	ш	Хасаа өрөх зориулалт бүхий дөрвөлжин мод юм. Зурхайг агар, суман, сүүлийн үед үнэт мод ховордсоноос урд зүгийн, тухайлбал: вьетнамын хүрэн мод зэрэг сайхан өнгө, үнэртэй юм уу эсвэл маш хатуу модоор голдуу босоо ширхэгтэйгээр урладаг. Зурхай “өрц” гэдэг тавцан дээр тавьдаг.

20	Тохой	-	-	ш	Тохой мөн хатуу модоор урладаг дөрвөн талтай урт нарийвтар зүйл.Тохой нь өрсөн хасаанаас харваачийн гутлын өлмий хүртэлх зай (9 тохой)-г хэмждэг нэг ёсны уртын хэмжүүр юм. Тохойны урт нь 52,5 см байна. Мөн оноосон хасаагаа тохой дээрээ өрдөг учир 2 талын ач холбогдолтой зүйл юм.
21	Аравч	-	-	ш	Аравч гэдэг нь зурхайнаас ойсон сум ар талд буй аравч модонд хүрхэхэд сайхан хүнгэсэн дуу гардаг хайрцаг юм.Энэ хайрцгийг “мод” гэж нэрлэж заншсан. Энэхүү модон дотроо зурхай, хасаа, тохой зэргээ хийж хадгалдаг.
22	Өрц	-	-	ш	Өрц гэдэг нь (зарим газар сэнтий ч гэдэг) зурхайг тавихад зориулсан дөрвөлжин суурь юм. Өрцийг хүрэн улаан өнгийн хамба хилэн мэтийн зузаан даавуугаар бүрж, урд талд нь үндэсний хэсэг урлаж наадаг.
23	Байц	-	-	ш	Байц хасаа өрж буй харваач, мөн сум тавиагүй харваач нар суухад зориулагдсан жижиг урт нарийхан хивс, ширдэг юм. Багийн хамт олон нөгөө багийн майхан, асарт очихдоо өөрийн байцыг авч очиж сууцгаадаг.
24	Чавх	-	-	ш	Харваачдын зэмсгийн дотор Чавх (дээр үед хавчаахай гэж нэрлэж байсан) -ыг хэрэглэнэ.Чавхыг мөн л хатуу сайхан модоор маш нарийн ур гарган хийдэг бөгөөд овоо, хараатай, нумтай. Сум нь хэлхээ сумтай мөрлөж бууддаг (харвадаг) зүйл юм. Харваачид ихэнхдээ (буу) гэж нэрлэж заншсан байдаг. Чавхыг сүүлийн үед ховор хэрэглэдэг болсон бөгөөд настай харваачид голдуу тойрмын харваан дээр хэрэглэж байна.
25	Хурууны боолт	-	-	ш	Харваач сум тавихын өмнө харвах хуруу (голцуу баруун гарын дунд хуруугаар харвана) -гаа нарийвтар арзгар даавууг цавуудаж бооно. Энэ нь сумаа нэг хэвийн мэдрэмжээр явуулахаас гадна халуун хүйтэнд хуруу голчийхгүй нэгэн жигд няслаж болох сайн талтай байдаг.

Хүснэгт 120. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	12-13 насны хүүхдийн бие даан гүйцэтгэх дасгалын зурагт үзүүлэн	-	-	ш	

2	Спортын гимнастикийн эрэгтэй, эмэгтэй хэрэглэл, хосоор өнхрөлт, чөлөөт хөдөлгөөний гар дээр зогсолт зурагт үзүүлэн	-	-	ш	
3	Өндрийн харайлтын хувилбар харуулсан зурагт үзүүлэн	-	-	ш	
4	Уран сайхны гимнастикийн хэрэглэлийн зурагт үзүүлэн	-	-	ш	
5	Бие бялдрын чадавх хөгжүүлэх дасгалын зурагт үзүүлэн	-	-	ш	
6	Гар дээр зогсолт болон өнхрөлтийн техникийн зурагт үзүүлэн	-	-	ш	
7	Сурагчдын бие бялдрын хөгжлийн шинэ хэрэгцээ буюу биеийн галбирыг засах цогц дасгалын зурагт үзүүлэн	-	-	ш	
8	Аэробикийн үндсэн 7 алхалтын техникийн зурагт үзүүлэн	-	-	ш	
9	Өндөрт алхаж харайх техникийн зурагт үзүүлэн, Өндөрт харайхад мөрдөх аюулгүйн дүрмийг бичсэн үзүүлэн	-	-	ш	
10	Үндэсний бөхийн барилдааны засуулын үүргийг бичсэн тараах материал	-	-	ш	
11	14-15 насны монгол хүүхдийн бие бялдрын дундаж үзүүлэлт бүхий үзүүлэн	-	-	ш	
12	Туслах алхалт, аэробикийн үндсэн техникийн зурагт үзүүлэн	-	-	ш	

13	Шагайн харвааны зурхай, хасаа, хашлага, сум зэрэг хэрэглэгдэхүүний зурагт үзүүлэн	-	-	ш	
----	---	---	---	---	--

Хүснэгт 121. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн дижитал үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Чөлөөт хөдөлгөөний аудио, видео бичлэг	-	-	ц	
2	Уран сайхны гимнастикийн аудио, видео бичлэг	-	-	ц	
3	Хурдан морины уралдааны аудио, видео бичлэг	-	-	ц	
4	Наадмын сур харвааны аудио, видео бичлэг	-	-	ц	
5	Эрүүлжүүлэх аэробик, аэробик гимнастикийн дасгал бүхий дүрс бичлэг, Хөгжмийн ая youtube.com-оос KMPlusMedia-Aerobics for Kids, Part 1, Part 2, Part 3 аяыг ашиглаж болно	-	-	ц	
6	Хип хоп бүжгийн аудио, видео бичлэг	-	-	ц	
7	Бие биелгээний видео бичлэг, Хөгжмийн аяыг youtube.com-оос бие биелгээний бэлэн аяыг ашиглаж болно. “Журай гэлдэнэ”, “Алтайн магтаал”, “Толин хул” гэх мэт	-	-	ц	
8	Үндэсний бөхийн гараа, дэвээ, шаваа, тахим авах, өгөх үйлдлийг үзүүлсэн видео бичлэг, Сумын, аймгийн, улсын цолтой	-	-	ц	

	бөхчүүдийн фото зураг бичлэгүүд,				
9	Аэробикийн туслах алхалт зураг, дүрс бичлэг, youtube.com-оос KMPlusMedia- Aerobics for Kids, Part 1, Part 2, Part 3 ая	-	-	ц	
10	Цэнгээнт бүжгийн аудио, видео бичлэг	-	-	ц	
11	Спорт бүжгийн аудио, видео бичлэг	-	-	ц	
12	Багш бүр цахим хичээлүүд бэлтгэх	-	-	ц	Хамгийн сайн, шилдэг хичээлүүдээ дижитал хэрэглэгдэхүүн болгоод онлайнд байршуулан сурагчид олон удаа үзэх, алдаа оноогоо харах, дагаж дуурайж хийх боломжтой. Сургалтын хэрэглэгдэхүүний шаардлага хангасан байна.

Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 122. Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн дасгалын хэрэглэл

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
7	Сагсан бөмбөгийн хөдөлгөөнт самбар	-	-	ш	Зориулалтын хөдөлгөөнт самбар
8	Бөмбөг баригч	-	-	ш	Зориулалтын бөмбөг баригч
9	Жижиг дарцаг	-	-	ш	Модон иштэй, улаан болон хөх өнгийн даавуугаар хийсэн жижиг дарцаг байна.
10	Нам гарааны өшиглүүр	-	-	ш	Гарааны тулгуур гүйлтийн гадаргуу хүртэл хурц хадаасаар холбогдсон байдаг. Тухайн тамирчны гүйлтээ эхлэх хэв маягаас шалтгаалан педалийн өнцгийг тохируулах боломжтой. Төмөрөөр хийгдсэн. Ойрын зайн гүйлт нь нам гараанаас гарах ба гарааны тулгуур суурийг ашигладаг. Гарааны хоёр тулгуур суурийн нэгийг нь урд, нөгөөг нь түүнээс ард байрлуулна.
11	Чихмэл бөмбөг	2 кг	-	ш	Үйлдвэрийн аргаар хийгдсэн дасгалд ашиглагдах чихмэл бөмбөг
		3 кг	-	ш	
		4 кг	-	ш	
		5 кг	-	ш	
12	Гантель	-	-	ш	Зориулалтын гантель
13	1-3кг жинтэй бөөрөнцөг	1 кг	-	ш	Зориулалтын бөөрөнцөг
		2 кг	-	ш	Зориулалтын бөөрөнцөг
		3 кг	-	ш	Зориулалтын бөөрөнцөг
14	Багийн тактикаа зурах самбар, маркер	-	-	ш	Багийн тактикаа зурах зориулалтын самбар, маркер байна.
15	3-4 кг жинтэй бөөрөнцөг	Эм-4кг 9.5-11см	-	ш	Бөөрөнцгийг голдуу төмөр гуулингаар хийдэг ба гадаргуу нь жигд гөлгөр байна.
		Эр-7.2кг 11-13 см	-	ш	
16	Завсарлага, солилцоог тэмдэглэх хялбаршуулсан хуудас	-	-	ш	Багийн дунд нэг хуудас
17	Хөл бөмбөгийн талбайд хөндлөн байрлуулсан хэд хэдэн жижиг талбай байгуулна	2 мини талбай	-	ш	
		6 мини талбай	-	ш	
		4 мини талбай	-	ш	
18	Шүгэл	-	-	ш	Сайн чанарын төмөр шүгэл. Дуугаралт нь чихэнд чийргүй байх.

Хүснэгт 123. Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Биеийн тамирын их, дээд сургуулийн зөвшөөрлөөр хэвлэсэн ном, гарын авлага	ш	
2	Эмчилгээний биеийн тамирын ном, гарын авлага	ш	
3	Олимпын наадмын үүсэл болон эртний олимпын ном, гарын авлага	ш	
4	Волейболын тэмцээний дүрмийн ном,	ш	
5	Хөл бөмбөгийн тэмцээний дүрмийн ном,	ш	
6	Эмчилгээний биеийн тамирын ном, гарын авлага	ш	
7	Чийрэгжүүлэх гүйлтээр бие даан хичээллэх товч зөвлөмж	ш	
8	Хүч, хурд,тэсвэр, уян хатан, хөдөлгөөний эвслийн цогц дасгалыг зураг тайлбар бүхий тараах материал	ш	
9	Ялгаруулах ба нөхөн үржихүйн эрхтэн тогтолцооны эмгэгээс сэргийлэх дасгалыг гүйцэтгэх аргачлал бичсэн зөвлөмж	ш	
10	Сагсан бөмбөгийн тоглолтын дүрмийг бичсэн тараах материал	ш	

Хүснэгт 124. Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Энэ нь бодит юмсыг жинхэнэ эхээр нь үзүүлэх хэрэглэгдэхүүн орно.	ш	

Хүснэгт 125. Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	15-18 насны хүүхдийн бие даан гүйцэтгэх дасгалын зурагт үзүүлэн	ш	
2	Хүний биеийн эрхтэн, тогтолцооны зурагт үзүүлэн	ш	

3	Артерийн даралт багасах, судасны хатуурал, венийн судасны өргөсөл, зүрхний шигдээсээс сэргийлэх эмчилгээний дасгалын зураг	ш	
4	Хэрэгсэлтэй БЕХ-ийн цогц дасгалын зурагт үзүүлэн	ш	
5	Байрнаас бөөрөнцөг түлхэлтийн техникийн зурагт үзүүлэн	ш	
6	Ялгаруулах ба нөхөн үржихүйн эрхтэн тогтолцооны эмгэгээс сэргийлэх зурагт үзүүлэн	ш	
7	Бөөрөнцөг түлхэлтийн тусгай дасгалуудын зурагт үзүүлэн	ш	

Хүснэгт 126. Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн /сонсох, харах/

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Эмчилгээний цогц дасгалын аудио, видео бичлэг	ц	
2	Эрүүл мэндийн мэргэжлийн байгууллагаас эрхлэн гаргасан, зөвшөөрөгдсөн аудио, видео бичлэг	ц	
3	Манай оронд сайн хөгжөөгүй спортын төрлийн тэмцээний аудио, видео бичлэг	ц	
4	Хүний биеийн эрхтэн, тогтолцооны аудио, видео бичлэг	ц	
5	1-р видео хичээл “Эрүүлжүүлэх аэробикийн үндсэн алхалт” 2-р видео хичээл “Эрүүлжүүлэх аэробикийн туслах алхалт” 3,4-р видео хичээл “Эрүүлжүүлэх аэробикийн үндсэн алхалт, I, II цогц дасгал” 5-р видео хичээл “Эрүүлжүүлэх аэробикийн туслах алхалт II цогц дасгал” 6-р видео хичээл “Эрүүлжүүлэх аэробикийн үндсэн алхалт I цогц дасгал” аудио, видео бичлэг	ц	
6	“Мамба үндсэн алхалт” аудио, видео бичлэг	ц	
7	“Салса үндсэн алхалт” аудио, видео бичлэг	ц	
8	“Хип, хоп” аудио, видео бичлэг	ц	

9	Зумба ба аэробикийн I цогц дасгалын, аудио, видео бичлэг Зумба ба аэробикийн I цогц дасгал гартай аудио, видео бичлэг Зумба ба аэробикийн II цогц дасгал аудио, видео бичлэг	ц	
10	Ялгаруулах ба нөхөн үржихүйн эрхтэн тогтолцооны эмгэгээс сэргийлэх болон жирэмсэн үед хийх дасгалын аудио, видео бичлэг	ц	
11	Кикбокс аэробикийн төрөл, I, II цогц дасгалын аудио, видео бичлэг	ц	
12	Багш бүр цахим хичээлүүд бэлтгэх	ц	Хамгийн сайн, шилдэг хичээлүүдээ дигитал хэрэглэгдэхүүн болгоод онлайн байршуулан сурагчид олон удаа үзэх, алдаа оноогоо харах, дагаж дуурайж хийх боломжтой. Сургалтын хэрэглэгдэхүүний шаардлага хангасан байна.



Нийгэм судлал

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Нийгэм судлал хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Нийгэм судлал хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 127. Нийгэм судлал хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Хэвлэмэл материал Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална.					
1. Нийгэм судлалын нэр томьёо, ойлголтын тайлбар толь					
1	Нийгмийн бүлэг	-	-	ш	Анхдагч болон хоёрдогч бүлэг гэж юу болох, тэдгээрийн мөн чанар, онцлог
2	Бүлгийн соёл	-	-	ш	Ялгаатай бүлгүүдийн соёлын онцлог
3	Орон нутгийн соёл	-	-	ш	Орон нутгийн соёлын бүрдэл хэсгүүд, тэдгээрийн үүрэг, онцлогийг тайлбарлана.
4	Орон нутгийн зах зээл	-	-	ш	Зах зээлийн энгийн ойлголтуудыг орон нутгийн жишээгээр тайлбарлана.
5	Орон нутаг дахь хүний эрх	-	-	ш	Хүний заяагдмал эрхийг хамгаалах болон хүний эрхийн нийтлэг зарчмуудыг жишээгээр нээн харуулна.
6	Нийтийн удирдлагын ойлголт	-	-	ш	Орон нутаг дахь нийтийн удирдлагын үүрэг, ач холбогдлыг таниулна.
7	Хүмүүсийн харилцаа	-	-	ш	Хүмүүсийн нийгмийн харилцаа, түүний үүрэг, төрөл, хэлбэрүүд
8	Угсаатны бүлгийн ёс заншил	-	-	ш	Монголын угсаатны бүлгүүдийн соёл, ёс заншлын ялгаатай байдлыг тайлбарлана.
9	Салбар эрх зүйн ойлголт	-	-	ш	Захиргааны эрх зүй, иргэний эрх зүйн тухай ойлголтыг жишээ, баримтаар таниулна.
10	Салбар эрх зүйн ойлголт	-	-	ш	Өмчийн болон эрүүгийн эрх зүйн тухай ойлголтыг тодорхойлно.
11	Нийгмийн шинжлэх ухааны онолын гол төлөөлөгчдийн үзэл баримтлал	-	-	ш	Тухайн шинжлэх ухааны онолын гол төлөөлөгчид, тэдгээрийн үзэл баримтлал, хандлагыг тодорхой жишээ, баримтад үндэслэн тайлбарлана.
12	Хүний эрх, ардчиллын төлөө болон нийгмийн нэрт зүтгэлтнүүд	-	-	ш	Хүний эрх, ардчиллын төлөө болон нийгэм, улс төрийн нэрт зүтгэлтнүүдийн үйл ажиллагааны онцлог, түүхэн хувь нэмрийг тайлбарлана.
13	Нэрт философичид, сэтгэгчдийн үзэл, сургаал	-	-	ш	Нэрт философичид, сэтгэгчдийн нийгмийн тухай үзэл, сургаалын мөн чанар, онцлог, ач холбогдол
2. Нийгмийн ухааны сонгодог эх зохиолын дээжис (дунд, ахлах анги)					
1	Нийгмийн ухааны сонгодог эх зохиолын дээжис	-	-	ш	Нийгмийн ухаан (нийгэм, соёл, эдийн засаг, улс төр, эрх зүй, олон улсын)-ы

					агуулгад холбогдолтой дотоод, гадаадын сонгодог эх зохиолын дээж
3. Нийгэм судлалын тохиолдлууд (кейс)-ын эх					
1	Анхдагч болон хоёрдогч бүлэг	-	-	ш	Өөрийн харьяалагдаж буй бүлгийн хүрээнд үүссэн зөрчлийг зүй зохистой шийднэ. Тохиолдлын шийдэл буюу хариу үнэн зөв илэрхийлэгдсэн байна.
2	Хувь хүн,орон нутгийн амьдралд холбогдох тохиолдол	-	-	ш	Хувь хүний амьдралд орон нутгийн шийдвэрийн үзүүлж буй нөлөөг ойлгох, түүнд санал бодлоо илэрхийлэх, нөлөөлөх Орон нутагт тулгамдаж буй асуудлууд:ядуурал, байгаль орчны доройтлыг шийдэх г.м. Тохиолдлын шийдэл буюу хариу үнэн зөв илэрхийлэгдсэн байна.
3	Бизнесийн үйл ажиллагаа	-	-	ш	Бизнесийн үйл ажиллагааны байгаль орчинд үзүүлж буй эерэг болон сөрөг нөлөө Тохиолдлын шийдэл буюу хариу үнэн зөв илэрхийлэгдсэн байна.
4	Хүний эрхийн зөрчил, хамгаалал	-	-	ш	Орон нутагт хүний эрхийн зөрчлийг шийдвэрлэх болон хүүхдийн эрхийг хамгаалахтай холбогдох тохиолдол
5	Зөрчигдсөн эрх, түүнийг сэргээх, хамгаалах	-	-	ш	Зөрчигдсөн эрх, түүнийг сэргээх, хамгаалахтай холбогдсон жишээ тохиолдол Тохиолдлын шийдэл буюу хариу үнэн зөв илэрхийлэгдсэн байна.
6	Цахим орчны соёл төлөвших	-	-	ш	Цахим орчинд зөв, соёлтой харилцах ыг харуулсан тохиолдол
7	Соёлын биет болон биет бус өв	-	-	ш	Соёлын биет болон биет бус өвийг хайрлан хамгаалахтай холбогдох тохиолдол
8	Дэлхийн соёлын өвд монголчуудын оруулсан хувь нэмэр	-	-	ш	Монголчуудын соёлын өв,түүний үнэ цэнэ, утга учир Тохиолдлын шийдэл буюу хариу үнэн зөв илэрхийлэгдсэн байна.
9	Хүний эрхэм чанар	-	-	ш	Хүний эрхэм чанарын мөн чанар, онцлог, үнэ цэнийг илэрхийлсэн тохиолдол
10	Хүний эрхийн үзэл баримтлал	-	-	ш	Хүний эрхийн тухай ойлголт, хүний эрхийн суурь зарчим, түүний хэрэгжилтийг агуулсан тохиолдол
11	Иргэн ба Захиргаа хоорондын харилцаа	-	-	ш	Иргэний эрх, үүрэг болон захиргааны үүрэг хоорондын харилцааг харуулсан тохиолдол
12	Монгол улсын олон улсын хамтын нийгэмлэг дэх оролцоо	-	-	ш	Монгол улсын ОУХН дэх оролцооны чиглэл, арга, хэлбэр, хувь нэмрийг харуулсан тохиолдол
13	Соёлын үйлдвэрлэл, аялал жуулчлал	-	-	ш	Соёлын үйлдвэрлэл, аялал жуулчлалын ДНБ-д оруулсан хувь нэмэр, эдийн засгийн ач холбогдлыг харуулах тохиолдол
14	Нийгмийн өөрчлөлт,	-	-	ш	Нийгмийн өөрчлөлтөд нөлөөлөх хүчин зүйл болон нийгмийн хэв

	нийгмийн хэв маяг				маягийн онцлог, ялгааг харуулах тохиолдол
15	Хэрэг маргааныг эрх зүйн үүднээс шийдэх	-	-	ш	Эрүү, иргэний болон захиргааны шинжтэй хэрэг маргааныг ялгах, шийдэх агуулга бүхий тохиолдол
16	Хүний эрхийн хамгаалалт	-	-	ш	Хүний эрхийг хамгаалах үндэсний болон олон улсын сайн туршлагын тухай тохиолдол
17	Иргэний эрх зүйн ойлголт	-	-	ш	Гэм хор ба гэмт хэргийн ялгааг шинжлэх тохиолдол
18	Төрөөс эдийн засгийг зохицуулах бодлого	-	-	ш	Төрийн төсөв, мөнгө, зээл, гадаад худалдаа, гадаадын хөрөнгө оруулалтын бодлогын арга, механизмыг харуулсан тохиолдол
19	Монгол улсын гадаад бодлого, олон улсын хамтын ажиллагаа	-	-	ш	Монгол улсын нээлттэй, олон тулгуурт гадаад бодлого болон “Туравдагч хөрш”-ийн бодлогод холбогдох тохиолдол

Хүснэгт 128. Нийгэм судлал хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Зурагт үзүүлэн Зурган багц үзүүлэн: Зурагт үзүүлэнгийн стандарт: MNS 5553-3:2005, 5553-4:2005 стандартыг баримтална. Зурагт хуудас (зурган үзүүлэн)-ны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно.					
1. Нийгэм судлалын зурагт (схем) үзүүлэн					
1	Нийгмийн ухааны шинжлэн судлах арга барил	-	-	ш	Нийгмийн ухааны шинжлэн судлах арга барилын үе шат- алхмууд болон явц, үр дүн
2	Хүүхдийн эрхийг хамгаалах	-	-	ш	Сургуулийн орчинд хүүхдийн эрхийг хэрхэн хамгаалах талаарх хэм хэмжээ, дүрэм
3	Хүүхдийн эрх	-	-	ш	Хүүхдийн хөгжих, оролцох, хамгаалуулах, эсэн мэнд амьдрах эрхүүдийн цөм агуулга
4	Орон нутгийн байгууллагуудын үйл ажиллагаа	-	-	ш	Орон нутгийн болон орон нутагт үйл ажиллагаа явуулж буй байгууллагуудын ажиллагааны чиглэлээр тохируулан тайлбарлах боломжтой.
5	Хүний эрх, эрх чөлөөний түүхэн хөгжил	-	-	ш	Хүний эрх, эрх чөлөөний түүхэн хөгжлийн үе шат, агуулга, ач холбогдол
6	Орон нутгийн засаг захиргааны байгууллага	-	-	ш	Монгол улсын орон нутгийн засаг захиргааны байгууллагуудын бүтэц, зохион байгуулалтын бүдүүвч
7	Эрх мэдлийн хуваарилалт	-	-	ш	МУ-ын УИХ, Засгийн газар болон Шүүхийн байгууллагуудын чиг үүрэг, бүрэн эрх, үйл ажиллагааны хэм хэмжээ
8	Нийгмийн институт	-	-	ш	Нийгмийн институтүүдийн чиг үүрэг, үйл ажиллагааны үндсэн чиглэл, хоорондын уялдаа холбоо

9	Соёлын бүрдүүлэгч элементүүд	-	-	ш	Соёлын бүрдүүлэгч элементүүд, тэдгээрийн харилцан хамаарал ба ялгаа, ач холбогдол
10	Монголын угсаатны бүлгийн ёс заншил	-	-	ш	Монголын угсаатны бүлгүүдийн соёл, ёс заншлын үнэ цэн, ялгаатай байдал, өвлөх хийгээд хамгаалан хөгжүүлэхүй
11	Төрийн захиргааны төв байгууллагуудын бүтэц, зохион байгуулалт	-	-	ш	Төрийн захиргааны төв байгууллага-яам, агентлагуудын чиг үүрэг, зохион байгуулалт, үйл ажиллагааны чиглэл
12	Монгол улсын төрийн эрх мэдлийн хуваарилалт	-	-	ш	Хууль тогтоох-УИХ, Гүйцэтгэх эрх мэдэл-Засгийн газар, Шүүх эрх мэдэл-Шүүх засаглал тус бүрийн чиг үүрэг, бүтэц, зохион байгуулалт, бүрэн эрх, үйл ажиллагааны хэм хэмжээ
13	Иргэний эрх ба захиргааны байгууллагын үүрэг	-	-	ш	Иргэн ба захиргаа хоорондын харилцаа, түүний үндсэн хэлбэрүүд
14	Хүний эрхийн зарчим	-	-	ш	Хүний эрхэм чанар ба хүний эрхийн зарчмууд, тэдгээрийн харилцан хамаарал, ач холбогдол
15	Инфляц	-	-	ш	Макро эдийн засгийн үндсэн ойлголт-инфляц, түүний нийгэм, эдийн засаг болон хувь хүн, ААН-д үзүүлэх нөлөө
16	Монгол улсын олон улсын хамтын нийгэмлэг дэх оролцоо	-	-	ш	Монгол улсын олон улсын хамтын нийгэмлэг дэх оролцооны зарчим, чиглэл, төрөл, хэлбэр
17	Соёлын өөрчлөлт, соёлын хожимдол	-	-	ш	Соёлын өөрчлөлт, харилцан хамаарал, соёлын хожимдол ба орчин үеийн соёлын чиг үүрэг, нөлөө, ач холбогдол
18	Монголын нийгмийн давхраажилт	-	-	ш	Монголын нийгмийн давхраажилт, үндсэн хэмжигдэхүүн, нийгмийн давхраажлын бүтэц, хэв маяг
19	Монголчуудын соёлын даяаршил	-	-	ш	Монгол соёлын даяаршлын чиглэл, үндэсний язгуур соёл, урлаг-Монгол уртын дуу, үндэсний хөгжим, бүжиг зэрэг соёлын биет бус болон биет өвүүд ЮНЕСКО-д бүртгэгдэж, Хүн хамтлаг зэрэг нь өв соёлоо дэлхийд таниулж байгаа тухай
20	Улс төрийн систем, түүний бүрдэл	-	-	ш	Монголын улс төрийн систем, түүний бүрдэл хэсгүүд ба оролт, гаралт
21	Нийгмийн судалгаа	-	-	ш	Өгөгдөлд тоон болон чанарын судалгааны аргачлалаар дүн шинжилгээ хэрхэн хийхийг харуулсан бүдүүвч
22	Хүний эрхийг хамгаалах тогтолцоо	-	-	ш	Хүний эрхийг хамгаалах үндэсний болон олон улсын тогтолцоо
Монголын болон дэлхийн улс төрийн карт Эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй: Харагдацтай байх, үсгийн хэмжээ тохиромжтой, тод байна.					

1	Орон нутгийн засаг захиргааны карт	-	-	ш	Монгол улсын орон нутгийн засаг захиргааны бүтэц, зохион байгуулалт: хүн ам, нийгэм, эдийн засаг, соёлын өөрчлөлт, хөгжлийн голлох дүрслэл, тэмдэглээ
2	Монголын улс төрийн карт	-	-	ш	Монгол улсын улс төрийн газрын зураг (өнөөгийн байдлаар)
3	Дэлхийн улс төрийн карт	-	-	ш	Дэлхийн улс төрийн газрын зураг (өнөөгийн байдлаар)

Хүснэгт 129. Нийгэм судлал хичээлийн дижитал үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Дижитал үзүүлэн (видео, аудио) Хугацаа: 3-5 минут, 5 минут хүртэл, 3-10 минут БШУ-ы сайдын 2021 оны 05 сарын 21-ий А/193 тоот тушаалаар батлагдсан “Цахим сурах бичиг, сургалтын нээлттэй материалд тавих шаардлага”-ыг хангасан байна.					
1	Хүүхдийн эрхийн тухай	-	-	ц	Хүүхдийн эрхийн конвенцын утга, агуулгыг тайлбарласан дүрс бичлэг
2	Гэр бүлийн эдийн засаг, өрхийн төсөв	-	-	ц	Өрхийн төсвөө тооцоолж сурах, зөв сонголттой, соёлтой хэрэглээний тухай дүрс бичлэг
3	Хүүхдийн эрх, үүрэг, хариуцлага	-	-	ц	Хүүхэд эрхээ эдлэх, үүргээ биелүүлэхийн зэрэгцээ аливаа ажил үйлд хариуцлагатай байж сурах тухай дүрс бичлэг
4	Нүүдлийн соёл иргэншил	-	-	ц	Орон нутгийнхаа нүүдлийн соёлын иргэншлийн онцлогийг харуулсан дүрс бичлэг
5	Нүүдлийн болон суурин соёлын тухай	-	-	ц	Монголчуудын нүүдлийн болон суурин соёл иргэншлийн ялгаа, онцлог, эдгээр дахь амьдралын хэв маягийн тухай
6	Ажил мэргэжлийн тухай	-	-	ц	Үндэсний, орон нутгийн, олон улсын хүрээний ажил мэргэжлийн талаар дүрс бичлэг
7	Монголын соёл, урлагийн сонгодог бүтээл	-	-	ц	Монголын соёл, урлагийн сонгодог бүтээлүүдийн агуулга, мөн чанар, нийгэм болон хувь хүнд үзүүлэх нөлөө, үнэлэмжийн тухай дүрс бичлэг
8	Монголын биет болон биет бус соёлын өв	-	-	ц	Эдгээр соёлын өвийн судалгаа, хэрэглээ болон хамгаалах, хөгжүүлэх тухай дүрс бичлэг
9	Монгол нүүдлийн соёл иргэншлийн онцлог	-	-	ц	Монгол нүүдлийн соёл иргэншлийн онцлог, ач холбогдлын тухай дүрс бичлэг
10	Дэлхийн соёлын өвд Монголчуудын оруулсан хувь нэмэр	-	-	ц	Дэлхийн соёлын өвд Монголчуудын оруулсан хувь нэмэр юу болох, түүнийг хүүхдүүдэд таниулах, монгол бахархал төлөвшүүлэх тухай дүрс бичлэг
11	Монгол улс ОУХ-ны оролцогч	-	-	ц	Монгол улсын ОУХН дэх оролцоо, түүний чиглэл, төрөл, хэлбэр, хувь нэмрийн тухай дүрс бичлэг
12	Монгол улсын улс төрийн хийгээд	-	-	ц	Монгол улсын улс төрийн болон эдийн засгийн гадаад харилцааны

	эдийн засгийн гадаад харилцаа				зорилго, чиглэл, агуулга, хэлбэрийн тухай дүрс бичлэг
13	Монгол улсын аялал жуулчлал	-	-	ц	Монгол улсын дотоодын ба гадаадын аялал жуулчлалын хөгжил, онцлог, ач холбогдлын тухай дүрс бичлэг
14	Монголын соёлын үйлдвэрлэл	-	-	ц	Монголын соёл хийгээд кино урлаг, спорт, уран зохиол техник , технологи, шинжлэх ухааны ололт, амжилтын тухай дүрс бичлэг
15	Нийгмийн өөрчлөлт хувь хүний амьдралд	-	-	ц	Нийгмийн өөрчлөлт, хөгжил нь хувь хүний амьдралд хэрхэн нөлөөлдөг тухай дүрс бичлэг
16	Монгол улсын олон улсын хамтын ажиллагаанд оруулж буй хувь нэмэр	-	-	ц	Монгол улсын ОУХН дэх оролцоо, түүний төрөл, хэлбэр, чиглэл, Монгол улсын олон улсын нэр хүнд өсөж буй тухай дүрс бичлэг
17	Монгол улс ба НҮБ	-	-	ц	Монгол улсын НҮБ -ын үйл ажиллагааны дахь олон талт оролцоог харуулсан дүрс бичлэг
18	Монгол улсын зөөлөн хүчний бодлого, үйл ажиллагаа	-	-	ц	Монгол улсын боловсрол, соёл, спорт, хүмүүнлэгийн гадаад харилцааны үйл ажиллагааны агуулга, чиглэлийг харуулсан дүрс бичлэг



Түүх

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Түүх хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 130. Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Товхимол					
1	Ерөнхий боловсролын түүхийн хичээлийн товч тайлбар толь (дунд анги) ЕБС-ийн түүхийн сургалтад ашиглах эх сурвалж, ажиллах арга зүй (дунд анги)	VI	-	ш	Хэрэглэгдэхүүний агуулга дараах бүлэг сэдвийн хүрээнд байна. Үүнд: Түүхийг ойлгох (судлах) арга Монгол ба эртний дэлхий: Нэн эртнээс Чингисийн өмнөх үе хүртэл Эртний иргэншил Дэлхийн эртний улсууд Монголын эртний улсууд Сурах бичгийн агуулгатай давхцахгүй байх Анхдагч болон хоёрдогч эх сурвалжийн жагсаалт гаргах Эх сурвалжтай ажиллах арга зүй Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008-ыг баримтална.
		VII	-	ш	Хэрэглэгдэхүүний агуулга дараах бүлэг сэдвийн хүрээнд байна. Үүнд: Дундад зууны түүхийг хэрхэн судлах вэ? Чингисийн өмнөх үеийн Монгол (VI-XII зуун) Их Монгол улс Монголын агуу гүрэн ба эзэнт улсууд Монголын агуу эзэнт гүрний үеийн бусад улс (V -XV зуун) Сурах бичгийн агуулгатай давхцахгүй байх Анхдагч болон хоёрдогч эх сурвалжийн жагсаалт гаргах Эх сурвалжтай ажиллах арга зүй

		VIII	-	ш	Хэрэглэгдэхүүний агуулга дараах бүлэг сэдвийн хүрээнд байна. Үүнд: Монгол улс ба дэлхийн шинэ үеийн түүхийг хэрхэн судлах вэ? Монголын эзэнт гүрний дараах монгол ба дэлхий дахин (ХҮ-ХҮШ зууны дунд үе) ХҮШ-XX зууны эхэн үеийн монгол ба дэлхий дахин Сурах бичгийн агуулгатай давхцахгүй байх Анхдагч болон хоёрдогч эх сурвалжийн жагсаалт гаргах Эх сурвалжтай ажиллах арга зүй Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008-ыг баримтална.
		IX	-	ш	Хэрэглэгдэхүүний агуулга дараах бүлэг сэдвийн хүрээнд байна. Үүнд: Орчин үеийн монголын түүхийг хэрхэн судлах вэ? Монголын төрийн сэргэлт ба дэлхий дахин (1911-1924 он) Социализмын үеийн монгол ба дэлхий дахин (1924-1990 он) Ардчилсан монгол ба өнөөгийн дэлхий (1990-ээд оноос одоог хүртэл) Сурах бичгийн агуулгатай давхцахгүй байх Анхдагч болон хоёрдогч эх сурвалжийн жагсаалт гаргах Эх сурвалжтай ажиллах арга зүй Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008-ыг баримтална.

Хүснэгт 131. Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
2	ЕБС-ийн түүхийн сургалтын зураг зүйн эх сурвалж үзүүлэн	VI	Хүний үүсэл, тархалтыг харуулсан газар зүйн зураг (Дэлхийн болон Монголын): ханын үзүүлэн	ш	Зурагт үзүүлэн: Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны өнгийг хэт тод хурц байхаас зайлсхийнэ. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Хэвлэмэл материал: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлттэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан болгож болно. Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай үед зөөвөрлөж, хадгалах хайрцагтай байна.
			Эртний Египет, Грек, Ром, Хятад, Энэтхэгийн хил хязгаарыг дүрсэлсэн газарзүйн зураг:	ш	
			Хүннү, Сяньби, Жужан улсын тус бүрийн хил хязгаарыг харуулсан газар зүйн зураг: ханын үзүүлэн	ш	
		VII	Татар, Монгол, Хэрэйд, Найман гэх мэт аймгуудын хил хязгаарыг харуулсан газар зүйн зураг: ханын үзүүлэн	ш	Зурагт үзүүлэн: Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны өнгийг хэт тод хурц байхаас зайлсхийнэ. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй
			Өнөөгийн Монголын улс төрийн газар зүйн	ш	

			зураг: ханын үзүүлэн		байна. Хэвлэмэл материал: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлттэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан болгож болно. Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай үед зөөвөрлөж, хадгалах хайрцагтай байна.
			Юань улс, Алтан ордны улс, Цагаадайн улс, Ил хаадын улсын хил хязгаарыг алдаагүй дүрсэлсэн газар зүйн зураг: ханын үзүүлэн	III	
			Өнөөгийн дэлхийн улс төрийн газар зүйн зураг: ханын үзүүлэн	III	
		VIII	Улс төрийн хямралын үеийн (XIV зууны II хагасаас XVIII зуун) улс төрийн газар зүйн зураг: ханын үзүүлэн	III	Зурагт үзүүлэн: Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны өнгийг хэт тод хурц байхаас зайлсхийнэ. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
			Газарзүйн их нээлтүүдийг хариулсан газар зүйн зураг: ханын үзүүлэн	III	Хэвлэмэл материал: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлттэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан болгож болно. Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь
			Манжийн эрхшээлийн үеийн Монголын улс төрийн газар зүйн зураг: ханын үзүүлэн	III	
			Эзэнт гүрнүүдийн дорно дахиныг колоничлох бодлогыг харуулсан газар зүйн зураг: ханын үзүүлэн	III	

				байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай үед зөөвөрлөж, хадгалах хайрцагтай байна.
	IX	Дэлхийн I дайны үеийн үйл явдлыг тусгасан газар зүйн зураг: сурагчдын гар тавих х-х-А3	ш	Зурагт үзүүлэн: Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны өнгийг хэт тод хурц байхаас зайлсхийнэ. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
		Дэлхийн II дайны үеийн үйл явдлыг харуулсан газар зүйн зураг сурагчдын гар тавих х-х-А3	ш	Хэвлэмэл материал: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлттэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан болгож болно. Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай үед зөөвөрлөж, хадгалах хайрцагтай байна.
ЕБС-ийн түүхийн хичээлийн мэдлэг, ойлголтын схем (бүдүүвч) үзүүлэн	VI	Түүхэн үйл явдлаар илэрхийлсэн он тооллын. 1 шугам: ханын үзүүлэн	ш	Зурагт үзүүлэн: Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны өнгийг хэт тод хурц

			Түүхийн эх сурвалжийн төрөл, ангиллыг илэрхийлсэн бүдүүвч: ханын үзүүлэн	Ш	байхаас зайлсхийнэ. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
			Хүннү, Сяньби, Жужан улсуудын нийгмийн зохион байгуулалтыг харьцуулан дүрсэлсэн бүдүүвч: ханын үзүүлэн	Ш	Хэвлэмэл материал: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлттэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан болгож болно. Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай үед зөөвөрлөж, хадгалах хайрцагтай байна.
		VII	Их Монгол улсын нийгмийн зохион байгуулалтыг дүрсэлсэн бүдүүвч: ханын үзүүлэн	Ш	Зурагт үзүүлэн: Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны өнгийг хэт тод хурц байхаас зайлсхийнэ. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
			Монголын эзэнт улсуудын нийгмийн зохион байгуулалтыг дүрсэлсэн бүдүүвч: ханын үзүүлэн	Ш	Хэвлэмэл материал: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлттэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан

				болгож болно. Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай үед зөөвөрлөж, хадгалах хайрцагтай байна.
		VIII	Манж чин улсын монголыг захирсан бодлогыг харуулсан бүдүүвч: ханын үзүүлэн	III Зурагт үзүүлэн: Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны өнгийг хэт тод хурц байхаас зайлсхийнэ. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Хэвлэмэл материал: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлттэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан болгож болно. Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай үед зөөвөрлөж, хадгалах хайрцагтай байна.
		IX	Дэлхийн I, II дайнтай холбогдох гол үйл явдлыг агуулсан хронологи:	III Зурагт үзүүлэн: Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны өнгийг хэт тод хурц

			ханын үзүүлэн		байхаас зайлсхийнэ. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
			БНМАУ-ын нийгэм, эдийн засаг, соёл, эрүүл мэнд, боловсрол, аж үйлдвэрийн салбарын хөгжлийг харуулсан бүдүүвч: ханын үзүүлэн	ш	Хэвлэмэл материал: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлтэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан болгож болно. Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна.
			Ардчилсан хувьсгалын үр дүнд нийгэм, оюун санаа, эдийн засаг, улс төрийн хүрээнд гарсан өөрчлөлтийг харуулсан бүдүүвч: ханын үзүүлэн	ш	Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай үед зөөвөрлөж, хадгалах хайрцагтай байна.

Хүснэгт 132. Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн цомог

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Цомог Цомгийн форматын хэмжээг Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5553-6:2005-ын 5.1.1 дугаар заалтыг дүгээр заалтыг баримтлан сонгоно. Фото зургийг дүрслэхдээ JPEG-ийг хэрэглэх Зураг, график зэргийг дүрслэхдээ PNG 1.0-ийг хэрэглэнэ. Вектор зургийг дүрслэхдээ SVG 1.1 болон SVG 1.2 Tiny стандартуудыг хэрэглэх Зургийн нягтрал нь 2000 pixels-ээс багагүй хэмжээтэй байна.					
1	Түүхэн зургуудын цомог (уран болон гэрэл зураг, бусад зураг)	VI	-	ц	Эртний Египет, Грек, Ром, Хятад Энэтхэгийн соёлын (онцлог) дурсгалуудыг харуулсан гэрэл зураг
		VII	-	ц	Их Монгол улс, Монголын эзэнт улсуудын түүх соёлын дурсгалыг харуулсан гэрэл зураг
		VIII	-	ц	Сэргэн мандалт, соён гэгээрлийн хөдөлгөөний үеийн нээлтийн тухай түүхэн гэрэл зураг

		IX			XX зууны хувьсгалын түүхэн зүтгэлтэн, цаг хугацаа, газар нутаг, түүхэн сургамжийг харуулсан гэрэл зураг БНМАУ-ын гадаад харилцаанд гарсан гол үйл явдлуудыг харуулсан түүхэн гэрэл зураг
--	--	----	--	--	---

Хүснэгт 133. Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	ЕБС-ийн түүхийн сургалтын биет үзүүлэн (макет, модель, музейн үзмэрийн хуулбар)	VI	-	ш	Багаж зэвсгийн хөгжлийг дүрсэлсэн биет үзүүлэн
		VII	-	ш	Их Монгол улс, Монголын эзэнт улсуудын үлдээсэн түүх соёлын өвийг (зоос, тамга) дүрсэлсэн биет үзүүлэн

Хүснэгт 134. Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Баримтат киноны хэсэг	VI	-	ц	Эртний Египет, Грек, Ром, Хятад Энэтхэгийн нийгмийн зохион байгуулалт, соёл, эрхлэх аж ахуйн онцлогийг тусгасан сурагчдын нас сэтгэхүйд нийцсэн эх сурвалж, мэдээллийг сонгосон байх Хугацаа: 3-10 минут Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай Төрөл: видео, аудио бичлэг байна.
		VII	-	ц	Их Монгол улсын талаар уран сайхны киноны хэсэг Монголын эзэнт улсуудын байлдан дагууллын талаар баримтат кино Хугацаа: 3-10 минут Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай Төрөл: видео, аудио бичлэг байна.

2	Түүхэн контент	VIII	-	ц	XV-XVIII зууны үеийн Монгол улсын тухай баримтат кино Монголчууд эрх чөлөө тусгаар тогтнолынхоо төлөө тэмцсэн тухай болон энэ үеийн түүхэн зүтгэлтнүүдийн тухай баримтат кино Аж үйлдвэрийн хувьсгал, шинжлэх ухааны ололт нээлтүүдийн тухай баримтат кино XVIII-XX зууны дэлхий дахинтай холбоотой баримтат кино Хугацаа: 3-10 минут Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай Төрөл: видео, аудио бичлэг байна.
		IX	-	ц	Хэлмэгдүүлэлтийн үеийн баримтат кино Халх голын дайны баримтат кино Хүйтэн дайны тухай түүхэн баримтат кино, нэвтрүүлэг Хугацаа: 3-10 минут Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай Төрөл: видео, аудио бичлэг байна.
		VI	-	ц	Түүхийн он тооллыг илэрхийлсэн контент Түүхийн эх сурвалжийн төрөл, ангиллын талаар контент Өвөг түүхийн үеийн аж амьдрал, багаж зэвсгийн хөгжлийг дүрсэлсэн түүхэн контент Монгол нутаг дах эртний нүүдэлчдийн түүхэн дурсгалыг харуулсан түүхэн контент Монголын эртний улсууд, Түрэг угсааны улсуудын түүх, соёлын дурсгалын талаар түүхэн контент Хугацаа: 3-10 минут Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай Төрөл: видео, аудио бичлэг байна.

		VII	-	ц	Он тооллын бодлого бодох талаар контент Түүхийн эх сурвалжийг хэрхэн ашиглах талаар контент “Монгол” нэрийн учир, Монголчуудын гарал үүслийн талаар түүхэн контент Чингис хааны Монголын болон дэлхийн түүхэнд оруулсан гавьяаг харуулсан түүхэн контент Монголын эзэнт гүрний байлдан дагууллын талаар түүхэн контент Монголын эзэнт гүрний үеийн бусад улсуудын түүхэн сонирхолтой контент Хугацаа: 3-10 минут Дууны чанар: MP3 болон MPEG-4 AAC-ийн алийг ч хэрэглэж болно. 44100Hz давтамжтай, 16/BitRate 320kbps хурдтай Бичлэгийн чанар: 360p, 480p, 720p HD/1080 FHD сонголттой байна MP4 форматтай Төрөл: видео, аудио бичлэг байна.
		VIII	-	ц	XV-XX зууны дэлхийн болох, Монголын түүхийг харьцуулсан контент Газарзүйн их нээлтийн талаар Шашны шинэтгэл, сэргэн мандалтын үеийн шинжлэх ухааны олон салбарын үүсэл, хөгжлийг харуулсан түүхэн контент XV-XVIII зууны өрний болон дорнын ард түмний аж амьдрал, соёлыг харуулж харьцуулсан түүхэн контент Монголчуудын эрх чөлөө, тусгаар тогтнолынхоо төлөө тэмцсэн түүхэн контент Чингүүнжав, Амарсанаагийн бослоготой баримтат кино, шторк Тогтохтөр вангийн тухай контент Монголд бурханы шашин дэлгэрсэн болон сүм хийдүүдийн тухай түүхэн контент XVIII-XX зууны үеийн монголчуудын соёлын тухай түүхэн контент Эзэнт гүрнүүдийн дорно дахиныг колоничлох бодлогыг харуулсан түүхэн контент
		IX	-	ц	1911 оны хувьсгалтай холбоотой түүхэн контент Дэлхийн I дайны түүхэн контент Энэ үеийн зүтгэлтнүүдийн талаар түүхэн контент Дэлхийн II дайны түүхэн контент Хүйтэн дайны тухай түүхэн контент Монгол дэлхийн энхийг сахиулах үйл ажиллагаанд хэрхэн хувь нэмрээ оруулж байгаа талаар түүхэн контент Социализм задран унасан тухай түүхэн контент Ардчилсан хувьсгалын түүхтэй холбоотой контент

					Гадаад дотоод бодлого үзэл баримтлалтай холбоотой түүхэн контент
3	Виртаул музей	VI	-	ц	НТӨ 800.000-V зууны түүхэнд холбогдох археологийн сурвалжуудыг харуулсан
		VII	-	ц	VI-XV зууны үед холбогдох Их Монгол улс болон Монголын эзэнт улсуудын археологийн сурвалжуудыг харуулсан
		VIII	-	ц	Монголд бурханы шашин дэлгэрсэн болон сүм хийдүүдийн тухай түүхэн виртуал музей Газарзүйн их нээлт, шашны шинэтгэл Аж үйлдвэрийн хувьсгал, шинжлэх ухааны ололт нээлтүүдийн тухай
		IX	-	ц	1911 оны хувьсгалтай холбоотой виртуал музей Дэлхийн I дайны тухай виртуал музей Ардчилсан хувьсгалын түүхтэй холбоотой виртуал музей

Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн сургалтын хэрэглэгдэхүүний

Хүснэгт 135. Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Товхимол					
1	Ерөнхий боловсролын түүхийн хичээлийн товч тайлбар толь (ахлах анги) ЕБС-ийн түүхийн сургалтад ашиглах сурвалжууд (ахлах анги)	X	-	ш	Хэрэглэгдэхүүний агуулга дараах бүлэг сэдвийн хүрээнд байна. Үүнд: Түүхийг судлах аргууд Монголын өвөг түүхийн үе (800000 жилийн өмнөөс НТӨ III мянган) Нүүдлийн иргэншлийн үе (НТӨ II мянган-НТӨ IV зуун) Монголын эртний улс (НТӨ IV зуун-1125 он) Чингисийн өмнөх аймаг улсууд: Угсаа гарвал, нүүдэл, суурьшил Их Монгол улс: Төр, засаг захиргаа, нийгэм, аж ахуй, соёл Чингис хааны Монголын болон дэлхийн түүхэнд гүйцэтгэсэн үүрэг Монголчуудын байлдан дагуулал: Шалтгаан, шалтаг, үйл явц, үр дүн Монголын эзэнт гүрэн: Он цаг, газар нутаг, харилцаа Монголын улс төрийн хямрал: Шалтгаан, явц, үр дагавар, сургамж Бурханы шашин ба Монголчууд Сурах бичгийн агуулгатай давхцахгүй байх Анхдагч болон хоёрдогч эх сурвалжийн жагсаалт гаргах Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008-ыг баримтална.
		XI	-	ш	Хэрэглэгдэхүүний агуулга дараах бүлэг сэдвийн хүрээнд байна. Үүнд: Түүхийг судлах арга Монголчуудын тусгаар тогтнол алдагдсан нь: Шалтгаан, үйл явц, үр дагавар Монголчуудын тусгаар тогтнолын төлөөх тэмцэл, хөдөлгөөн Монгол төрийн сэргэн мандалт (1911-1924) 1924-1990 оны БНМАУ-ын нийгэм, эдийн засаг, улс төрийн байдал Орчин үеийн Монгол улс (1990-өнөөг хүртэл)

					Сурах бичгийн агуулгатай давхцахгүй байх Анхдагч болон хоёрдогч эх сурвалжийн жагсаалт гаргах Ном товхимлын формат, хуудасны хэмжээ, үсгийн хэмжээ, бүтэц зэрэгт “Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих шаардлага 1 дүгээр хэсэг: Ном товхимол” MNS 5553-1:2005 стандартыг баримтална. Харин агуулга, арга зүйг боловсруулахдаа “Бага, дунд боловсролын хэвлэмэл сурах бичигт тавих шаардлага MNS 5418:2008-ыг баримтална.
--	--	--	--	--	---

Хүснэгт 136. Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн зурагт үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	ЕБС-ийн түүхийн сургалтын зураг зүйн эх сурвалж үзүүлэн	Х	Монголын палеолит, мезолит, неолитын үеийн гол бууц суурингуудын тархалтын харуулсан зураг: ханын үзүүлэн	ш	Зурагт үзүүлэн: Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны өнгийг хэт тод хурц байхаас зайлсхийнэ. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Хэвлэмэл материал: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлтэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан болгож болно. Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Хэвлэлд хэрэглэх материалууд
			Монголын эртний улсуудыг газарзүйн байршлыг харуулсан зураг (Хүннү, Сяньби, Нирун, Түрэг, Уйгур, Хятан): ханын үзүүлэн	ш	
			Торгоны замын чиглэлийг харуулсан газарзүйн зураг: ханын үзүүлэн	ш	
			Монгол аймаг, улсуудын төрийн байгуулал, аж ахуй, соёл, шашны онцлогийг илэрхийлсэн зураг: ханын үзүүлэн	ш	

			Их Монгол Улс, Монголын эзэнт гүрний улсуудын хил хязгаарыг өргөжин тэлэлтийг харуулсан газар зүйн зураг: ханын үзүүлэн	ш	нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай үед зөөвөрлөж, хадгалах хайрцагтай байна.
			Чингис хаан болон түүний залгамжлагчдын байлдан дагууллын чиглэлийг харуулсан газарзүйн зураг: ханын үзүүлэн	ш	
			XIV-XVII зууны Монгол улсын засаг захиргааны нэгж, зохион байгуулалтыг харуулсан зураг: ханын үзүүлэн	ш	
		XI	XVII-XVIII зууны Монголын улс төрийн газар зүйн зураг	ш	Зурагт үзүүлэн: Зурагт хуудасны зориулалт, хэрэглээнээс хамаарч хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв хананд байрлуулах бол хүүхдэд харагдах байдлыг тооцохыг анхаараарай. Үсгийн төрлүүдийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Зурагт хуудасны өнгийг хэт тод хурц байхаас зайлсхийнэ. Зурагт хуудасны зориулалт болон хаана байрлуулахаас хамаарч гадуур нь бүрж болно. Анги танхимд ил байрлуулах зурагт хуудасны хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Хэвлэмэл материал: Бүх төрлийн үсгийг хэрэглэж болно. Бичвэр болон зураг чимэглэлийг өөрийн зохиомжийн дагуу шийдэх боломжтой. Гэхдээ хэт хурц тод, олон өнгөний холимог байхаас зайлсхийнэ. Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд хэвлэсний дараах боловсруулалт (бүрэх, хэлбэр гарган зүсэх гэх мэт) хийх эсвэл боловсруулалтгүй байж болно. Нэг талдаа хэвлэлтэй, удаан хэрэглээний зориулалттай бүтээгдэхүүнийг зузаан болгож болно. Багц хэлбэрээр байгаа хуудсан бүтээгдэхүүнд агуулгын жагсаалт гаргасан байна. Агуулгын жагсаалтыг багцын хавтсан дээр эсвэл
			Манжийн эсрэг бослого, тэмцэл, хөдөлгөөн гарсан газар нутгуудын газар зүйн зураг	ш	
			Монгол Улсын засаг захиргааны өөрчлөлтүүдийг харуулсан газарзүйн зураг	ш	
			1924-1990 оны засаг захиргааны өөрчлөлтийг харуулсан газар зүйн зургууд	ш	

					хавчуурга хуудсан дээр хэвлэнэ. Багцыг хавтас, дугтуй, хайрцагт савлана. Хэвлэлд хэрэглэх материалууд нь байгаль, цаг уурын нөлөөлөлд тэсвэртэй, хүүхдийн эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүй байна. Шаардлагатай үед зөөвөрлөж, хадгалах хайрцагтай байна.
2	ЕБС-ийн түүхийн хичээлийн мэдлэг, ойлголтын схем (бүдүүвч) үзүүлэн	X	Хүрэл болон түрүү төмрийн үеийн гол археологийн сурвалжуудыг агуулсан үзүүлэн	ш	
			Монголын өвөг түүхийн үед холбогдох ханан үзүүлэн	ш	
			Монголын эртний улсууд, Их Монгол Улс, Монголын Эзэнт гүрэн, Улс төрийн хямралын үеийн төрийн зохион байгуулалтыг харуулсан хүснэгт	ш	
			Тухайн үеийн аж ахуй, соёл, шашин шүтлэгийн илэрхийлсэн үзүүлэн	ш	
			Улс төрийн хямралын шалтгааныг тайлбарласан хүснэгт	ш	
		XI	XVII-XVIII зууны Монголын гол үйл явдлын он тооллыг илэрхийлсэн хүснэгт	ш	
			Хувьсгалын үйл явц, үр дүнг бүдүүвчлэн илэрхийлсэн хананы үзүүлэн	ш	
			Төрийн зохион байгуулалтыг илэрхийлсэн бүдүүвч	ш	

			1911, 1921 оны хувьсгалыг түүхийн айн хүрээнд харьцуулсан хүснэгт	ш	
			БНМАУ-ын нийгэм, улс төр, эдийн засаг, соёлын өөрчлөлтийг харуулсан хронологи	ш	
			Монгол дахь ардчиллын үйл явцыг харуулсан хронологи	ш	
			1990 оноос хойших улс төр, эдийн засаг, нийгэм, оюун санаанд гарсан өөрчлөлтүүдийн амжилт, ололт, алдаа дутагдлыг харьцуулсан хүснэгт	ш	

Хүснэгт 137. Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн цомог

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Түүхэн зургуудын цомог (уран болон гэрэл зураг, бусад зураг)	Х	-	ц	Археологийн эд өлгийн сурвалжуудын талаарх гэрэл зургууд Хүннү гүрний үеэс улс төрийн хямрал хүртэлх хугацааны түүхэн зүтгэлтнүүдийн зургууд Цомгийн форматын хэмжээг Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5553-6:2005-ын 5.1.1 дугаар заалтыг дүгээр заалтыг баримтлан сонгоно. Фото зургийг дүрслэхдээ JPEG-ийг хэрэглэх Зураг, график зэргийг дүрслэхдээ PNG 1.0-ийг хэрэглэнэ. Вектор зургийг дүрслэхдээ SVG 1.1 болон SVG 1.2 Tiny стандартуудыг хэрэглэх Зургийн нягтрал нь 2000 pixels-ээс багагүй хэмжээтэй байна.

		XI	-	ц	Тусгаар тогтнолынхоо төлөө тэмцэгчдийн гэрэл зургууд 1911, 1921 оны хувьсгалын удирдагчдын түүхэн зургууд, гэрэл зургууд 1924-1990 түүхэнд холбогдох түүхэн зураг, гэрэл зураг Цомгийн форматын хэмжээг Хэвлэмэл бүтээгдэхүүнд тавих ерөнхий шаардлага MNS 5553-6:2005-ын 5.1.1 дугаар заалтыг дүгээр заалтыг баримтлан сонгоно. Фото зургийг дүрслэхдээ JPEG-ийг хэрэглэх Зураг, график зэргийг дүрслэхдээ PNG 1.0-ийг хэрэглэнэ. Вектор зургийг дүрслэхдээ SVG 1.1 болон SVG 1.2 Tiny стандартуудыг хэрэглэх Зургийн нягтрал нь 2000 pixels-ээс багагүй хэмжээтэй байна.
--	--	----	---	---	---

Хүснэгт 138. Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
5	ЕБС-ийн түүхийн сургалтын биет үзүүлэн (макет, модель, музейн үзмэрийн хуулбар)	X	-	ш	Палеолит, мезолит, неолитын үеийн Монгол нутгаас олдсон чулуун зэвсгүүдийн макетууд, Хүрэл, түрүү төмрийн үеийн дурсгалуудыг харуулсан биет үзүүлэн (буган хөшөө, дөрвөлжин булш, хиргисүүр г.м) Тухайн үед холбогдох макет (Чингисийн чулууны бичиг, Алтан ордны үйсэн дээрх бичиг, Гүюг хааны тамганы дардас г.м)
		XI	-	ш	1924-1990 оны түүхэнд холбогдох биет дурсгалууд

Хүснэгт 139. Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
Дижитал үзүүлэн Хугацаа: 3-10 минут БШУ-ы сайдын 2021 оны 05 сарын 21-ий А/193 тоот тушаалаар батлагдсан “Цахим сурах бичиг, сургалтын нээлттэй материалд тавих шаардлага”-ыг хангасан байна.					
1	Баримтат киноны хэсэг	X	-	ц	Монголын түүхийн судалгааны чиглэл, хандлагын талаарх баримтат кино Нүүдлийн иргэншлийн талаарх баримтат кино, нэвтрүүлэг Эртний улсуудын түүхэн холбогдох баримтат кино Монголчуудын байлдан дагууллыг харуулсан баримтат кино Монголын эзэнт гүрний талаарх баримтат кино XIV-XVII зууны Монголчуудын

					талаарх баримтат кино Бурханы шашны дэлгэрэлттэй холбоотой баримтат кино
		XI	-	ц	Монголчууд тусгаар тогтнолоо алдсан тухай баримтат кино БНМАУ-ын талаарх баримтат кино, нэвтрүүлэг Ардчиллын талаар өгүүлсэн баримтат кино, нэвтрүүлгүүд
2	Түүхэн контент	X	-	ц	Монголын өвөг түүхийн үед холбогдох контент Нүүдлийн иргэншлийн онцлогийг харуулсан контентууд Эртний улсуудын түүхэнд холбогдох контент Чингис хааны агуу их үйл хэргийг харуулсан контентууд Монголчуудын байлдан дагууллыг харуулсан контент Монголын эзэнт гүрний түүхийн талаарх контент XIV-XVII зууны Монголчуудын талаарх контентууд Бурханы шашны дэлгэрэлттэй холбоотой контентууд
		XI	-	ц	Түүхийг шинжлэн судлах арга барилтай холбоотой контент Монголчуудын тусгаар тогтнол алдагдсантай холбоотой контентууд 1911, 1921 оны хувьсгалтай холбоотой контентууд Түүхэн зүтгэлтнүүдтэй холбоотой контентууд Ардчиллын талаарх контентууд
3	Виртауль музей	X	-	ц	НТӨ 800.000-XVII зууны түүхэнд холбогдох археологийн сурвалжуудыг харуулсан
		XI	-	ц	XVII зуунаас өнөө үе хүртэлх цаг хугацаанд холбогдох түүхийн эх сурвалжууд



Хөгжим

жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хөгжмийн хичээлийн жишиг сургалтын хэрэглэгдэхүүн

Хөгжмийн кабинетын нийтлэг хэрэглэгдэхүүн

Хүснэгт 140. Хөгжмийн кабинетийн тоног төхөөрөмж

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Өсгөгч (пульт)	-	-	ш	Yamaha MG16XU
2	Яригч (диффузер)	-	-	ш	JBL JRX225 1092 mm*464mm*426mm 500w/2000w
3	Конденсер микрофон	-	-	ш	Ашиглахад хялбар, хэрэглэгч өнцөг, дууны хүчийг өөрийн үзэмжээр өөрчилдөг байх; Нэг товчлууртай ON /OFF Камер нь USB 2.0 портоор дамжуулан микрофон, 640x480 нягтралтай камер, 0,3 МП нягтралтай мэдрэгч
4	Микрофоны хөл	-	-	ш	
5	Sound карт	-	-	ш	USB өргөтгөлийн кабель (10, 15, 20 метр) Код: ozn-135676948
6	Холбогч залгуурууд	-	-	ш	
7	Төрөл бүрийн цахилгааны утас (10, 20, 30 метр)	10 м	-	ш	Код: teh-1039567 Үзүүлэлтүүд: Гаралтын залгуурын тоо: 1. 220 В-ийн стандарт хүчдэлийг тэсвэрлэдэг. Ажлын давтамж 50 Гц. Хамгийн их шингэсэн энерги нь 10 ба 20 м (150 Дж), 30 м - 90 Дж урттай байна. Холбогдсон ачааллын хамгийн их хүч: 10 ба 20 м - 1300 Вт, 30 м - 2200 Вт урттай бол. Ачааллын хамгийн их гүйдэл нь 6 А байна. Оролтын залгуурын төрөл: 10 ба 20 м урттай бол С хэлбэртэй (газардуулгагүй), 30 м урттай бол F төрлийн (евро залгуур). Залгуурын төрөл: 10 ба 20 м урттай бол С хэлбэртэй (газардуулгагүй), 30 м урттай бол F төрлийн (евро залгуур). Утасны хөндлөн огтлол: 10 ба 20 м урт - 2x0.75 мм ² , 30 м урт - 3x0,75 мм ² .
		20 м	-	ш	
		30 м	-	ш	
8	HDMI-HDMI кабель (5, 10, 15, 20, 30 м)	5 м	-	ш	Код: teh-1094160 Кабелийн урт - сонголтоор: 5, 10, 15, 20, 30 метр. HDMI 1.4, 20 м урттай, HDMI 2.0. Даавууны сүлжсэн байдал: 5, 10, 15,
		10 м	-	ш	
		15 м	-	ш	
		20 м	-	ш	

		30 м	-	ш	30 м урттай бол үгүй, 20 м урттай бол тийм (хөвөн). Нэмэлт: 30 м урт - Ethernet, 3D. Хүлээн авсан дохионы формат нь тоон хэлбэртэй байна.
9	Хөгжмийн ухаалаг самбар (цагаан)	-	-	ш	Хөгжмийн даруул болон мажор, минорын хүрдтэй байна.
10	Ноотны 5 шугамтай самбар	-	-	ш	Хэмжээ: 1500х1000 мм. Хүрээний өнгө: саарал, ногоон Материал: элэгдэлд тэсвэртэй ган.
11	Хөгжмийн тавиур, өлгүүрүүд	-	-	ш	Хөгжмийн зэмсэг тавих, өлгөх зориулалттай, багтаамж сайтай. Материал: төмөр, мод
12	Метрономе	-	-	ш	Загвар - FMM-10 хар Материал: мод, металл.Түргэн хэлбэлзлийн хүрээ нь 40-208 байна. Цохилт - 0, 2, 3, 4, 6 (хонх нь заасан арга хэмжээний хувьд хүчтэй цохилт).
13	Хөглөгч /tuner/ kamerton	-	-	ш	хроматик, бүх төрлийн хөгжмийн зэмсэг хөглөнө
14	Утсан хөгжмийн хөглөгч	-	-	ш	Jojo tuner, Гитар, үкелэлэ, хийл, морин хуур хөгжмийг хөглөх боломжтой
15	Ноотны эвхдэг тавиур	-	-	ш	
16	Даралтат хөгжмийн тавиур	-	-	ш	Давхар хөлтэй
17	Даралтат хөгжмийн педаль	-	-	ш	Холбогчтой
18	Төгөлдөр хуурын даралтын стикер	-	-	ш	Өнгөт
19	Акустик төгөлдөр хуур Röslau	-	-	ш	Хэмжээст шинж чанарууд: өндөр: 181 см өргөн: 148 см гүн: 60 см Жин: 260 кг Өнгө: хар гялтгар Материал: хатуу агч wirbelbank ба тааруулах хавчаарууд: агч, хромоор хийсэн тааруулах хавчаарууд хар түлхүүрүүд: хар мод
20	Төгөлдөр хуур	-	-	ш	NUX WK-400, Yamaha, цахилгаан
21	Даралтат хөгжим	-	-	ш	YAMAHA PSR710
22	Баян хуур хөгжим	-	-	ш	Жин: 3 кг. 2 хайрцаг, хөөргөнөөс бүрдэнэ. Баруун гар талд 22 товчлуур, зүүн талд 8 товчлуур байна
23	CD,DVD тоглуулагч	-	-	ш	Дууны гаралт 1000 ватт, home cinema system
24	Спикер	-	-	ш	STAGEPAS600i иж бүрдэл, MCS-1330/SET Yamaha
25	Систем хөгжим	-	-	ш	Bluetooth удирдлагын функц нь хөдөлгөөнт төхөөрөмжөөс аудио бичлэгийг сонсох боломжтой. USB холболттой.

					Гадны хатуу дискээс файл тоглуулах, 3D Blu-ray дискийг дэлгэцэн дээр бүрэн харуулж сонгох боломжтой.
26	сургалтын даралтат хөгжим	-	-	ш	МК 900, 5 октав, дижитал дэлгэцтэй, тоглосон аяаа бичдэг, хөлтэй

Хүснэгт 141. Хөгжмийн кабинетийн дадлагын багаж, хэрэгсэл (хөгжмийн зэмсэг)

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Эд анги	Бүрдэл хэсэг	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Гитар	-	-	ш	Материал: дээд: гацуур цар: зандан хүзүү: хушга давхарлах: полисандр тааруулах хадаас: хром Авах: Пьезо (дууны эффект тод), моно Лад: 20 Өнгө: байг Хэмжээ: 1.02x0.46x0.12m Жин: 2.3 кг 6 утастай.
2	Гитар, үкүлэлэ чийгшүүлэгч	-	-	ш	Утсан хөгжмийн хөг тэнцвэржүүлэх зориулалттай.
3	Цахилгаан хөгжмийн ком	Solo гитар	-	ш	Yamaha-Electric
		Bass гитар	-	ш	
		Ritm гитар	-	ш	
		Бөмбөрийн ком	-	ш	
		Даралтат хөгжим	-	ш	
4	Бөмбөрийн ком	Том бөмбөр	10"x7"	ш	Материал: металл, мод, арьс. 2 дүүжлүүртэй, өлгөөтэй том жижиг бөмбөрүүдээс тогтоно.
			12"x8"	ш	
			16"x15"	ш	
		Жижиг бөмбөр 14"x5.5"	-	ш	
		Басс бөмбөр 22"x16"	-	ш	
		Цан	-	ш	
		Цохиур	-	ш	
5	Товшуур	Модон цартай	-	ш	-
		Арьсан цартай	-	ш	-
		Ширэн цартай	-	ш	-
6	Морин хуур	Тоглолтын	-	ш	-
7		Сургалтын	-	ш	-
8	Ятга	Их гарын	-	ш	-
9	Ёочин	Их гарын	-	ш	-

10	Хуучир	Сургалтын	-	ш	-
11	Лимбэ	тоглолтын	-	ш	-
12	Үкүлэлэ	сургалтын	-	ш	-
13	Шанз	их гарын	-	ш	-
		дунд гарын	-	ш	-
14	Савх	-	-	ш	Nino set-12 хөгжмийн цуглуулга
15	Кастаньет	-	-	ш	
16	Шагшуур	-	-	ш	Төрөл бүрийн мембрангүй хэнгэрэг Материал: мод, металл.
17	Шигшүүр	-	-	ш	
18	Дуут мод	-	-	ш	Nino set-12 хөгжмийн цуглуулга
19	Бишгүүр хөгжим	-	-	ш	YAMAHA B- барокко YRS-24B, YAMAHA G-герман YRS-23
20	Эгшигт хонх \8 эгшиг\	-	-	ш	1p октавын До-с 2p октавын До
21	Хэнгэрэг	-	-	ш	Хэмжээ: 8" , Материал: мод, металл
22	Цан	-	-	ш	Nino-NS305
23	Металлафон	-	-	ш	nino
24	Egg shaker /энгийн хөгжмийн зэмсэг/	-	-	ш	Nino set 540
25	Хөгжмийн гурвалжин	-	-	ш	Янз бүрийн хэмжээтэй. Гурвалжин нь талст, тод, гялалзсан тембртэй
26	Пианика хөгжим	-	-	ш	yamaha P32D
27	Ксилафон	-	-	ш	2 октав багтаамжтай
28	Boom whackers tuned set /энгийн хөгжмийн зэмсэг	-	-	ш	NINO set
29	Кабаса	-	-	ш	Nino702, medium
30	Джэмбэ	-	-	ш	8 инч
31	Давирхай	-	-	ш	Чавхдаст хөгжмийн нумыг давирхайддаг.
32	Зөөврийн өсгөгч	-	-	ш	AROMA AG40a, Англар авч явах боломжтой.
33	Хөгжмийн хөл	-	-	ш	75-118x53-65x32 Хөгжим тус бүрийн хөл, тавиур (ёочин, ятга г.мэт)

Хүснэгт 142. Хөгжмийн кабинетийн биет үзүүлэн

№	Хэрэглэгдэхүүний нэр	Нэгж	Хэрэглэгдэхүүнд тавих шаардлага
1	Ардын хөгжмийн зэмсгийн макет	ш	Ардын хөгжмийн зэмсгийг жижгэрүүлсэн байх
2	Сонгодог хөгжмийн зэмсгийн макет	ш	Хэмжээ: 20x25x0.5 см, сонгодог хөгжмийн зэмсгийг жижгэрүүлсэн байх
3	Амьтны чихмэл хүүхэлдэй /гарын/	ш	Aurora 10- growth music-ээс хайх, жүжигчилсэн тоглолт хийх зориулалттай.
4	Ардын хөгжмийн зэмсгийн багц зурагт үзүүлэн	ш	Хэмжээ: 0.9x0.8 м. Материал: PVC хуванцар (3 мм), 720 dpi зураг хэвлэх хальстай. Ардын хөгжмийн зэмсэг тус бүрээр байна

5	Симфони найрал хөгжмийн зэмсгүүдийн багц үзүүлэн	ш	Хэмжээ: 0.9x0.8 м. Материал: PVC хуванцар (3 мм), 720 dpi зураг хэвлэх хальстай Симфони хөгжмийн зэмсэг тус бүрээр байна.
6	Хөгжмийн онолын багц зурагт үзүүлэнгүүд	ш	Хэмжээ 0.6x0.9 м. өнгөт Материал: PVC-хуванцар 3 мм, зураг хэвлэх хальс 720 dpi Ноот, ноотны задаргаа, хэм хэмжээ, дэвсгэр шугам, хувиргалын тэмдгүүд удирдаачийн дохио зэргийг харуулсан байна.
7	Хөгжмийн динамик (хүчдэл) таниулах үзүүлэн	ш	Хэмжээ: 0.7x0.7 м. Материал: хуванцар - PVC (3 мм), 720 dpi зураг хэвлэх хальс, цоолборлох хальс Чанга сул хүчний тэмдэглэгээг харуулсан байна.
8	Хөгжмийн темп (хурд) таниулах үзүүлэн	ш	Хэмжээ: 0.7x0.7 м. Материал: хуванцар - PVC (3 мм), 720 dpi зураг хэвлэх хальс, цоолборлох хальс Хурдан, удаан хурдны тэмдэглэгээг харуулсан байна
9	Хөгжмийн тоналность таниулах үзүүлэн	ш	Хэмжээ: 0.7x0.7 м. Материал: PVC хуванцар (3 мм), 720 dpi зураг хэвлэх хальс, цоолборлох хальс Мажор, минорын тоналность, аккордын цувааг харуулсан байна.
10	Гитарын аккордууд, барилтууд таниулах үзүүлэн	ш	A1 /594x841/ хэмжээтэй, өнгөт Гарын барилыг даралт дээр харуулсан байна.
11	Бүжгийн урлагийг таниулах багц үзүүлэн	ш	A3 /297x420/ хэмжээтэй, өнгөт Бүжгийн төрөл тус бүрийг дүрсэлсэн байна.
12	Уран зургийн интерактив үзүүлэн	ш	Код: mhк-068 Дэлхийн урлаг, соёлын шилдэг бүтээлүүд байна.
13	Бишгүүрийн барилтууд таниулах үзүүлэн	ш	A1 /594x841/ хэмжээтэй, өнгөт, Эгшиг тус бүрийг тоглох барилтуудыг харуулсан байна.
14	Хөгжмийн тэмдэглэгээ бүхий ханан дээр байрлуулах соронзон карт	ш	Хэмжээ: 860x750 мм; 489 соронзон карт, Хөгжмийн тэмдэг тэмдэглэгээ, интервалын дүрс бүхий багц
15	Урлагийн төрлүүдийн таниулах үзүүлэн	ш	A3 /297x420/ хэмжээтэй, өнгөт Дүрслэх урлаг-хөгжим, уран зохиол-хөгжим, бүжиг- хөгжим, кино-хөгжим, театр-хөгжим
16	Дуулаачийн төрлүүдийг таниулах үзүүлэн	ш	A3 /297x420/ хэмжээтэй, өнгөт Дуу, романс, кантат, оратори, реквием, дуурь
17	Дан хөгжмийн төрлүүдийг таниулах үзүүлэн	ш	A3 /297x420/ хэмжээтэй, өнгөт Аяз, этюд, прелюди, серенада, сонат, концерт
18	Хөгжимт аман зохиолын төрлүүдийг таниулах үзүүлэн	ш	A3 /297x420/ хэмжээтэй, өнгөт Малын уриа дуудлага, аялгуут оньсого, дэмбээ, ерөөл, магтаал, тууль, хурдан морины цол, бөхийн цол...
19	Өгүүлэх эрхтний шүтэлцээт урлаг хөөмийн төрлүүдийг таниулах үзүүлэн	ш	A3 /297x420/ хэмжээтэй, өнгөт Исгэрээ, шахаа, хархираа
20	Дуурь дах дуулаачийн төрлүүдийн үзүүлэн	ш	A3 /297x420/ хэмжээтэй, өнгөт Ари, речитатив, цөөхүүл, найрал дуу

21	Симфони хөгжмийн үүсэл хөгжил, төрөл хэлбэр, бүтцийн үзүүлэн	ш	А3 /297х420/ хэмжээтэй, өнгөт 4 ангит симфони
22	Симфони найрал хөгжмийн зэмсгүүдийг таниулах үзүүлэн	ш	А3 /297х420/ хэмжээтэй, өнгөт Утсан, модон, гуулин үлээвэр, цохиур
23	Бүжгэн жүжгийн хөгжлийг таниулах үзүүлэн	ш	А3 /297х420/ хэмжээтэй, өнгөт Гоцлол, па-де-де, па-де-тура, па-де-катр, кордебалет, дивертисмент
24	Орчин үеийн хөгжмийн урсгал чиглэлүүд үзүүлэн	ш	А3 /297х420/ хэмжээтэй, өнгөт Зураачид болон хөгжмийн зохиолчдын бүтээл
25	Монголын орчин үеийн хөгжмийн үзүүлэн	ш	А3 /297х420/ хэмжээтэй, өнгөт Зураачид болон хөгжмийн зохиолчдын бүтээл
26	Орчин үеийн эстрад хөгжмийн үзүүлэн	ш	А3 /297х420/ хэмжээтэй, өнгөт Хөгжмийн зохиолчдын уран бүтээлээс...

Хүснэгтийн жагсаалт

Хүснэгт 1. Үндсэн хэрэглэгдэхүүн.....	5
Хүснэгт 2. Бага боловсролын математикийн туршилт, дадлага ажлын багаж, хэрэгсэл.	7
Хүснэгт 3. Бага боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх биет үзүүлэн.....	11
Хүснэгт 4. Бага боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх хэвлэмэл бүтээгдэхүүн.....	12
Хүснэгт 5. Бага боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх зурагт үзүүлэн.....	15
Хүснэгт 6. Бага боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх дижитал хэрэглэгдэхүүн.....	17
Хүснэгт 7. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх туршилт, дадлага ажлын багаж, хэрэгсэл.....	22
Хүснэгт 8. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх биет үзүүлэн.....	25
Хүснэгт 9. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх зурагт үзүүлэн.....	27
Хүснэгт 10. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	27
Хүснэгт 11. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх дижитал хэрэглэгдэхүүн.....	30
Хүснэгт 12. Суурь боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх бусад хэрэглэгдэхүүн.....	33
Хүснэгт 13. Бүрэн дунд боловсролын математикийн хичээлийн туршилт, дадлага ажлын багаж, хэрэгсэл.....	34
Хүснэгт 14. Бүрэн дунд боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	35
Хүснэгт 15. Бүрэн дунд боловсролын математикийн хичээлд хэрэглэгдэх дижитал хэрэглэгдэхүүн.....	36
Хүснэгт 16. Мэдээллийн технологийн хичээлд нийтлэг хэрэглэгдэх жишиг хэрэглэгдэхүүн.....	38
Хүснэгт 17. Бага боловсролын монгол хэл хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн (Ном томхимол).....	40
Хүснэгт 18. Бага боловсролын монгол хэл хичээлд хэрэглэгдэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	41
Хүснэгт 19. Бага боловсролын монгол хэл хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн (Цомог).....	47
Хүснэгт 20. Бага боловсролын монгол хэл хичээлд хэрэглэгдэх дижитал үзүүлэн.....	48
Хүснэгт 21. Суурь боловсролын монгол хэл хичээлд хэрэглэгдэх дижитал хэрэглэгдэхүүн.....	49
Хүснэгт 22. Бүрэн дунд боловсролын монгол хэл хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн.....	50
Хүснэгт 24. Суурь боловсролын уран зохиол хичээлд нийтлэг хэрэглэх сургалтын жишиг хэрэглэгдэхүүн.....	52
Хүснэгт 26. Үндэсний бичиг хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	54
Хүснэгт 27. Үндэсний бичиг хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн.....	54
Хүснэгт 25. Суурь боловсролын үндэсний бичиг хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн.....	55
Хүснэгт 28. Бүрэн дунд боловсролын үндэсний бичиг хичээлд хэрэглэх дижитал хэрэглэгдэхүүн.....	56
Хүснэгт 29. Англи хэл хичээлд хэрэглэх үзүүлэх техник хэрэгсэл.....	59
Хүснэгт 30. Англи хэл хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	59
Хүснэгт 31. Англи хэл хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн.....	60
Хүснэгт 33. Орос хэл хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл материал (ном товхимол).....	65
Хүснэгт 34. Орос хэл хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн.....	66

Хүснэгт 35. Орос хэл хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн.....	66
Хүснэгт 36. Орос хэл хичээлд хэрэглэх дижитал үзүүлэн.....	70
Хүснэгт 37. Бага боловсролын хүн ба орчин хичээлд хэрэглэх туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж.....	72
Хүснэгт 38. Бага боловсролын хүн ба орчин хичээлд хэрэглэх туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл.....	72
Хүснэгт 39. Бага боловсролын хүн ба орчин хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн.....	73
Хүснэгт 40. Бага боловсролын хүн ба орчин хичээлд хэрэглэх газарзүйн зураг.....	73
Хүснэгт 41. Бага боловсролын хүн байгаль хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн.....	74
Хүснэгт 42. Бага боловсролын хүн байгаль хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн.....	75
Хүснэгт 43. Биологийн хичээлд хэрэглэх лабораторийн тоног төхөөрөмж.....	77
Хүснэгт 44. Биологийн хичээлд хэрэглэх туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл.....	77
Хүснэгт 45. Биологийн хичээлд хэрэглэх бодис урвалж.....	80
Хүснэгт 46. Биологийн хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл материал.....	81
Хүснэгт 47. Биологийн хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн.....	81
Хүснэгт 48. Суурь боловсролын биологийн хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн.....	83
Хүснэгт 49. Суурь боловсролын биологийн хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн.....	83
Хүснэгт 50. Бүрэн дунд боловсролын биологийн хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн.....	87
Хүснэгт 51. Бүрэн дунд боловсролын биологийн хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн.....	88
Хүснэгт 52. Химийн хичээлд хэрэглэгдэх тоног төхөөрөмж (лабораторийн тавилга хэрэгсэл, цахилгааны болон усны систем).....	91
Хүснэгт 53. Химийн хичээлд хэрэглэх аюулгүй ажиллагааны хэрэгсэл.....	92
Хүснэгт 54. Химийн хичээлд хэрэглэх туршилтын багаж, сав суулга, туслах хэрэгсэл.....	94
Хүснэгт 55. Химийн хичээлд ашиглах бодис, урвалж.....	98
Хүснэгт 56. Химийн хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн.....	99
Хүснэгт 57. Суурь боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх туршилтын багаж төхөөрөмж, сав суулга, туслах хэрэгсэл.....	100
Хүснэгт 58. Суурь боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх бодис, урвалж.....	100
Хүснэгт 59. Суурь боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	101
Хүснэгт 60. Суурь боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн.....	103
Хүснэгт 61. Суурь боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн.....	104
Хүснэгт 62. Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх туршилтын багаж төхөөрөмж, сав суулга, туслах хэрэгсэл.....	105
Хүснэгт 63. Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх бодис урвалж.....	105
Хүснэгт 64. Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	107
Хүснэгт 65. Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх биет үзүүлэн.....	109
Хүснэгт 66. Бүрэн дунд боловсролын химийн хичээлд хэрэглэх зурагт үзүүлэн.....	109
Хүснэгт 67. Физикийн хичээлийн туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж.....	113
Хүснэгт 68. Физикийн хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл.....	114
Хүснэгт 69. Физикийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	122
Хүснэгт 70. Физикийн хичээлийн зурагт үзүүлэн.....	122
Хүснэгт 71. Суурь боловсролын физикийн хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл.....	123
Хүснэгт 72. Суурь боловсролын физикийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	144
Хүснэгт 73. Суурь боловсролын физикийн хичээлийн биет үзүүлэн.....	144
Хүснэгт 74. Бүрэн дунд боловсролын физикийн хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл.....	146
Хүснэгт 75. Эрүүл мэндийн хичээлийн нийтлэг хэрэглэх сургалтын хэрэглэгдэхүүн.....	161
Хүснэгт 76. Бага боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн биет үзүүлэн.....	162

Хүснэгт 77. Бага боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн зурагт үзүүлэн	162
Хүснэгт 78. Суурь боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн биет үзүүлэн	164
Хүснэгт 79. Суурь боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн зурагт үзүүлэн	164
Хүснэгт 80. Бүрэн дунд боловсролын эрүүл мэндийн хичээлийн зурагт үзүүлэн	168
Хүснэгт 81. Газарзүйн хичээлийн туршилт дадлагын багаж, хэрэгсэл	171
Хүснэгт 82. Газарзүйн хичээлийн биет үзүүлэн.....	172
Хүснэгт 83. Газарзүйн хичээлийн зурагт үзүүлэн /Газар зүйн зураг/.....	174
Хүснэгт 84. Суурь боловсролын газарзүй хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	178
Хүснэгт 85. Суурь боловсролын газарзүй хичээлийн зурагт үзүүлэн	181
Хүснэгт 86. Бүрэн дунд боловсролын газарзүй хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	188
Хүснэгт 87. Бүрэн дунд боловсролын газарзүй хичээлийн зурагт үзүүлэн	192
Хүснэгт 88. Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж.....	197
Хүснэгт 89. Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл.....	197
Хүснэгт 90. Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн ...	200
Хүснэгт 91. Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн биет үзүүлэн.....	205
Хүснэгт 92. Бага боловсролын дүрслэх урлаг хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн /сонсох, харах/	206
Хүснэгт 94. Дизайн технологи хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл.....	207
Хүснэгт 95. Дизайн технологи хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн	208
Хүснэгт 96. Дизайн технологи хичээлийн биет үзүүлэн.....	212
Хүснэгт 97. Дизайн технологи хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн /сонсох, харах/.....	213
Хүснэгт 98. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн үзүүлэх техник хэрэгсэл	214
Хүснэгт 99. Дизайн технологи, дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж.....	222
Хүснэгт 100. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл.....	228
Хүснэгт 101. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж.....	229
Хүснэгт 102. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл.....	230
Хүснэгт 103. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн	234
Хүснэгт 104. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн	235
Хүснэгт 105. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн биет үзүүлэн.....	237
Хүснэгт 106. Дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн биет үзүүлэн.....	238
Хүснэгт 107. Дизайн технологи, дизайн зураг зүй, технологийн хичээлийн дижитал үзүүлэн: /сонсох, харах/.....	239
Хүснэгт 108. Биеийн тамир хичээлийн гадаа талбайн жишиг хэрэглэгдэхүүн	244
Хүснэгт 110. Биеийн тамир хичээлийн туршилт, дадлагын тоног төхөөрөмж.....	247
Хүснэгт 111. Мини Сагсан бөмбөгийн шит туршилт, дадлагын багаж, хэрэгсэл.....	259
Хүснэгт 112. Биеийн тамир хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн	260
Хүснэгт 113. Биеийн тамир хичээлийн зурагт үзүүлэн.....	261
Хүснэгт 114. Биеийн тамир хичээлийн дижитал үзүүлэн /сонсох, харах/.....	263
Хүснэгт 115. Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн дасгалын төхөөрөмж, хэрэглэл.....	264
Хүснэгт 116. Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн..	269
Хүснэгт 117. Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн биет үзүүлэн.....	269
Хүснэгт 118. Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн зурагт үзүүлэн	269
Хүснэгт 119. Бага боловсролын биеийн тамир хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн ..	270

Хүснэгт 120. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн дасгалын төхөөрөмж, хэрэглэл.....	272
Хүснэгт 121. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн дасгалын хэрэглэл.....	272
Хүснэгт 122. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн	276
Хүснэгт 123. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн биет үзүүлэн	276
Хүснэгт 124. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн зурагт үзүүлэн.....	279
Хүснэгт 125. Суурь боловсролын биеийн тамир хичээлийн дижитал үзүүлэн	281
Хүснэгт 127. Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн дасгалын хэрэглэл.....	283
Хүснэгт 128. Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн	284
Хүснэгт 129. Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн биет үзүүлэн	284
Хүснэгт 130. Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн зурагт үзүүлэн	284
Хүснэгт 131. Бүрэн дунд боловсролын биеийн тамир хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн /сонсох, харах/.....	285
Хүснэгт 132. Нийгэм судлал хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн	288
Хүснэгт 133. Нийгэм судлал хичээлийн зурагт үзүүлэн	290
Хүснэгт 134. Нийгэм судлал хичээлийн дижитал үзүүлэн	292
Хүснэгт 135. Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн.....	295
Хүснэгт 136. Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн зурагт үзүүлэн.....	297
Хүснэгт 137. Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн цомог	302
Хүснэгт 138. Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн биет үзүүлэн.....	303
Хүснэгт 139. Суурь боловсролын түүхийн хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн.....	303
Хүснэгт 140. Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн хэвлэмэл хэрэглэгдэхүүн	307
Хүснэгт 141. Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн зурагт үзүүлэн.....	308
Хүснэгт 142. Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн цомог.....	311
Хүснэгт 143. Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн биет үзүүлэн.....	312
Хүснэгт 144. Бүрэн дунд боловсролын түүхийн хичээлийн дижитал хэрэглэгдэхүүн	312
Хүснэгт 146. Хөгжмийн кабинетийн тоног төхөөрөмж	315
Хүснэгт 147. Хөгжмийн кабинетийн дадлагын багаж, хэрэгсэл (хөгжмийн зэмсэг) ...	317
Хүснэгт 148. Хөгжмийн кабинетийн биет үзүүлэн.....	318